お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010 年 4 月 1 日を以って NEC エレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願い申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ（http://www.renesas.com）

2010 年 4 月 1 日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社（http://www.renesas.com）

【問い合わせ先】http://japan.renesas.com/inquiry

RENESAS

ご注意書き

1．本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。

2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。

3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。

4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。

5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。

6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したものですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。

7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。

   標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット

   高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）

   特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等

8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。

9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。

10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は、一切その責任を負いません。

11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。

12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社がその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

User's Manual

M3T-PD308 V.5.00
M3T-PD30 V.8.00

ユーザーズマニュアル

PC4701 システム対応エミュレータデバッガ

ルネサス エレクトロニクス
www.renesas.com

Rev.1.00　2003.05

Active X、Microsoft、MS-DOS、Visual Basic、Visual C++、Windows および Windows NT は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

安全設計に関するお願い

- 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご留意ください。

本資料ご利用に際しての留意事項

- 本資料は、お客様が用途に応じた適切なルネサス テクノロジ製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報について株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズが所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズは責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズは、予告なしに、本資料に記載した製品又は仕様を変更することがあります。ルネサス テクノロジ半導体製品のご購入に当たりましては、事前に株式会社ルネサス テクノロジ、株式会社ルネサス ソリューションズ、株式会社ルネサス販売又は特約店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、ルネサス テクノロジホームページ（http://www.renesas.com）などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
- 本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものですが万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズはその責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズは、適用可否に対する責任は負いません。
- 本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際には、株式会社ルネサス テクノロジ、株式会社ルネサス ソリューションズ、株式会社ルネサス販売又は特約店へご照会ください。
- 本資料の転載、複製については、文書による株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズの事前の承諾が必要です。
- 本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたら株式会社ルネサス テクノロジ、株式会社ルネサス ソリューションズ、株式会社ルネサス販売又は特約店までご照会ください。

製品の内容及び本書についてのお問い合わせ先

インストーラが生成する以下のテキストファイルに必要事項を記入の上、ツール技術サポート窓口 support_tool@renesas.com まで送信ください。

¥SUPPORT¥製品名¥SUPPORT.TXT

株式会社ルネサス ソリューションズ マイコンツール部

ツール技術サポート窓口	support_tool@renesas.com
ユーザ登録窓口	regist_tool@renesas.com
ホームページ	http://www.renesas.com/jp/tools

目次

セットアップ編

このページは白紙です。

1. デバッガを起動する

1.1 機能概要

PD308,PD30 は、以下の機能を持っています。

1.1.1 リアルタイム RAM モニタ機能

ターゲットプログラム実行のリアルタイム性を損なわずにメモリ内容の変化を参照できる機能です。エミュレータ PC4701 システムは、1K バイトの RAM モニタ領域を備えています(複数の領域に分割することはできません)。

1.1.2 ブレーク機能

以下のブレーク機能をサポートしています。

- **ソフトウェアブレーク**
  指定したアドレスの命令を実行する直前でターゲットプログラムを停止する機能です。設定可能なブレークポイント数は、64 点です。複数のソフトウェアブレークポイントを指定した場合、いずれかのブレークポイント到達でブレークします。
- **ハードウェアブレーク**
  メモリへのデータ書き込み/読み込み検出、命令実行検出、外部トレースケーブルから入力された信号の立ち上がり/立ち下がりエッジ検出でターゲットプログラムを停止する機能です。設定可能なイベント内容は、ターゲット MCU によって異なります。指定したハードウェアブレークイベントは、以下のように組み合わせることができます。
  - すべてのイベントが成立(And 条件)
  - いずれかのイベントが同時に成立(And(same)条件)
  - いずれかのイベントが成立(Or 条件)
  - 状態遷移指定によるブレークステート突入(State Transition 条件)
- **プロテクトブレーク**
  ROM 領域へのデータ書き込み、未使用領域へのアクセス(読み込み/書き込み/命令実行)を検出し、ターゲットプログラムを停止する機能です。

1.1.3 リアルタイムトレース機能

ターゲットプログラムの実行履歴を記録する機能です。32K サイクルの実行履歴を記録することができます。サイクルごとのバス情報、実行した命令、ソースプログラムによる実行経路の参照が可能です。

1.1.4 区間時間計測機能

指定した区間の最小実行時間、最大実行時間、平均時間、実行回数を計測する機能です。同時に最大 4 区間を計測することが可能です。

1.1.5 カバレッジ計測機能

ターゲットプログラムが実行(アクセス)したアドレスを記録する機能です(C0 カバレッジ)。ターゲットプログラムの実行停止後、未実行のアドレスを把握することが可能です。このカバレッジ計測機能をテスト工程で用いることにより、テスト項目の抜けを把握することができます。

1.1.6 リアルタイム OS デバッグ機能

リアルタイム OS を使用したターゲットプログラムのリアルタイム OS 依存部分をデバッグする機能です。リアルタイム OS の状態表示やタスク実行履歴等を参照することができます。

1.1.7 GUI 入出力機能

ユーザターゲットシステムのキー入力パネル(ボタン)や出力パネルをウィンドウ上で模擬する機能です。入力パネルにはボタン、出力パネルにはラベル(文字列)および LED が使用できます。

1.1.8 カスタマイズ機能

PDxx にユーザ独自の機能(カスタムコマンド、カスタムウィンドウ)を追加する機能です。カスタムコマンド及びカスタムウィンドウは、PDxx に付属の CBxx(Custom Builder for PDxx)を用いて作成します。

1.2 エミュレータ PC4701 について

エミュレータ PC4701 システムは、8/16 ビット MCU 用エミュレータの総称です。PC4701 用エミュレーションポッドと組み合わせることにより、各 MCU 用のアプリケーションプログラムをデバッグすることができます。

1.2.1 機能表

サポートしている機能は、エミュレータの種類によって異なります。

機能	エミュレータ	
	PC4701U/M/HS	PC4701L
RAM モニタ	1K バイトのモニタ領域	
S/W ブレーク	64 点	
H/W ブレーク	6 点(組み合わせ可)	1 点
チップブレーク*	2 点	
リアルタイムトレース	32K サイクル	
C0 カバレッジ	256K バイト領域	
実行時間計測	Go→Stop、区間測定(4 点)	G0→Stop
プロテクトブレーク	アクセスプロテクト	

1.3 デバッガを起動する前に

1.3.1 エミュレータとの通信方式

エミュレータ PC4701 システムは、エミュレータの種類によってサポートしている通信方式が異なります。

通信方式	エミュレータ名			
	PC4701U	PC4701M	PC4701HS	PC4701L
USB	○	×	×	×
LAN	○	×	○	×
LPT	○	○	×	×
専用パラレル	×	○	○	○
シリアル	×	○	○	○

1.3.1.1 USB 通信

エミュレータ PC4701U 使用時のみサポートしています。

- 対応するホストマシンの OS は、Windows Me/98/2000/XP です。その他の OS 上では使用できません。

- USB 規格 1.1 に準拠しています。
- USB ハブ経由での接続はサポートしておりません。
- ホストマシンとエミュレータ PC4701U を USB ケーブルで接続することにより、対応するデバイスドライバをウィザード形式でインストールすることができます(USB 接続に対応した PDxx があらかじめインストールされている必要があります)。詳細は、「1.3.3.1 USB 通信」をご参照ください。
- 使用するケーブルは、エミュレータ PC4701U に付属しています。

1.3.1.2 LAN 通信

エミュレータ PC4701U/HS 使用時のみサポートしています。

- エミュレータと LAN で接続するには、あらかじめエミュレータに IP アドレス等が設定されていなければなりません。
- Windows Me/98/2000/XP 上でエミュレータと LAN 通信する場合、Windows のレジストリ情報を一部変更する必要があります。詳細は、「1.3.3.4 Windows 98/Me/2000/XP と LAN 通信の組み合わせ」をご参照ください。
- エミュレータ PC4701U の場合、ルータ経由で接続された別ネットワークの PC4701U と接続することができます。詳細は、「1.3.3.2 PC4701U と LAN 通信の組み合わせ」をご参照ください。
- エミュレータ PC4701U と PC4701HS では、使用する LAN ケーブルが異なります。PC4701U は市販の LAN ケーブル(10BASE-T のみ)、PC4701HS は PC4701HS に付属の LAN ケーブル(10BASE-T/5)を使用します。
- ホストマシンとエミュレータをダイレクトに接続することも可能です。詳細は、「2.1.2.5 LAN 通信の設定」をご参照ください。

1.3.1.3 LPT 通信

エミュレータ PC4701U/M 使用時のみサポートしています。

- ホストマシンのパラレル(プリンタ)インタフェースを使用します。
- 使用するケーブルは、エミュレータ PC4701U/M に付属しています。
- ECP,EPP,Byte,Nibble の 4 つの通信モードをサポートします。サポート可能な通信モードは、ホストマシンの BIOS 設定に依存します(BIOS ではサポートしていても、使用できない場合もあります)。詳細は、「2.1.2.2 LPT 通信の設定」をご参照ください。

1.3.1.4 専用パラレル通信

エミュレータ PC4701HS/L 使用時のみサポートしています。

- ホストマシンに専用のインタフェースボード PCA4202G02 を組み込む必要があります(ISA バスのみサポート)。使用するケーブルは、エミュレータ PC4701HS/L に付属しています。
- Windows NT 4.0/2000/XP 上でご使用の場合、デバイスドライバを別途設定する必要があります。詳細は、「1.3.3.3 Windows NT 4.0/2000/XP と専用パラレル通信の組み合わせ」をご参照ください。

1.3.1.5 シリアル通信

エミュレータ PC4701M/HS/L 使用時のみサポートしています。

- ホストマシンの COM インタフェースを使用します。
- 使用するケーブルは、エミュレータ PC4701HS/L に付属しています。

1.3.2 ファームウェアのダウンロード

エミュレータ PC4701 には、接続されているエミュレーションポッドに対応したファームウェアがダウンロードされている必要があります。以下のいずれかの条件に該当する場合は、エミュレータの**電源投入後 2 秒以内**にエミュレータのシステムリセットスイッチを押してください。エミュレータがファームウェアを強制的にダウンロードするモードとなります。

- エミュレーションポッドを変更した。
- エミュレータにダウンロードされているファームウェアが不明である。
- PDxx を初めて使用する。
- PDxx をバージョンアップした。

PDxx は、起動時にエミュレータにダウンロードされているファームウェアのバージョンを調べます。エミュレータにダウンロードされたファームウェアが古い場合もファームウェアをダウンロードするモード

となります。
エミュレータがファームウェアを強制的にダウンロードするモードになった状態で、PDxx を起動すると起動時に以下のダイアログがオープンします。OK ボタンをクリックし、ファームウェアをダウンロードして下さい。



◆注意事項◆

- LAN 接続でファームウェアがダウンロードできるのは、PC4701U のみです。PC4701U と LAN 接続してファームウェアをダウンロードするには、あらかじめ IP アドレス等を PC4701U に登録する必要があります。詳細は、「1.3.3.2 PC4701U と LAN 通信の組み合わせ」をご参照ください。
PC4701HS をご使用の場合は、他の通信方式(専用パラレル、シリアル)でファームウェアをダウンロードしてください。
- シリアル通信でファームウェアをダウンロードした場合、ボーレートが 9600bps 固定となるため時間がかかります。エミュレータ PC4701M をご使用の場合は LPT 通信、エミュレータ PC4701HS/PC4701L をご使用の場合は専用パラレル での通信を推奨します。

1.3.3 エミュレータ起動前の設定

1.3.3.1 USB 通信

Windows のプラグ&プレイ機能により USB デバイスの接続を検出します。対応するデバイスドライバは自動的にインストールされます。

＜＜USB デバイスドライバのインストール＞＞

Windows のプラグ&プレイ機能により USB デバイスが検出されます。USB デバイスを検出するとデバイスドライバをインストールするためのウィザードが起動します。以下の手順で USB デバイスドライバをインストールしてください。

1. ホストマシンとエミュレータ PC4701U を USB ケーブルで接続してください。
2. エミュレータ PC4701U の通信インタフェース設定スイッチ(背面パネル)を"USB"に設定し、電源を投入してください。



3. 以下のダイアログがオープンします。

そのままウィザードに従うとセットアップ情報ファイル(inf ファイル)を指定するためのダイアログがオープンします。PDxx をインストールしたディレクトリ下(例:c:¥mtool¥pdxx¥drivers)の musbdrv.inf ファイルを指定してください。

◆注意事項◆

- USB デバイスドライバをインストールするには、あらかじめご使用になる PDxx がインストールされている必要があります。先に PDxx をインストールしてください。
- USB 通信は、Windows 98/Me/2000/XP 以外の OS では使用できません。
- Windows 2000/XP をご使用の場合、USB デバイスドライバのインストールは Administrator 権限を持つユーザが実施してください。
- インストール中にデバイスドライバ本体 musbdrv.sys が見つからないというメッセージが出る場合があります。musbdrv.sys は、musbdrv.inf ファイルと同じディレクトリに格納されています。

1.3.3.2 PC4701U と LAN 通信の組み合わせ

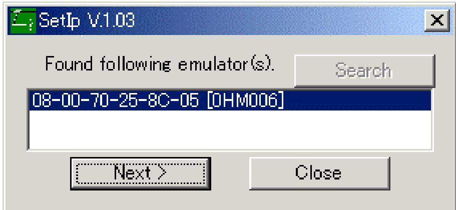
エミュレータと LAN 接続する場合、あらかじめエミュレータに IP アドレス等が登録されている必要があります。出荷時設定のエミュレータ PC4701U では、PDxx に付属のユーティリティ setip.exe を使用し、

エミュレータに IP アドレス等を設定することができます。

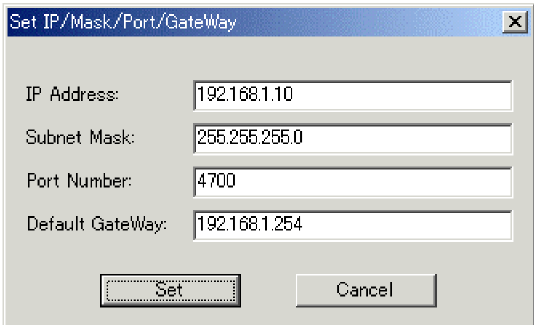
<<SETIP を使用した LAN 通信の設定>>
PDxx に付属のユーティリティ SETIP を使用して出荷時設定のエミュレータ PC4701U に IP アドレス等を設定することができます。SETIP は、同一ネットワーク上に接続された出荷時設定の PC4701U を検出します。
SETIP は、PDxx をインストールしたディレクトリ下に格納されています(例:c:¥mtool¥pdxx¥utility)。ファイル名は、setip.exe です。

以下の手順で PC4701U に IP アドレスを登録してください。

1. エミュレータ PC4701U を LAN ケーブルでホストマシンと同じネットワーク(同じサブネット)に接続してください。
2. エミュレータ PC4701U の通信インタフェース設定スイッチ(背面パネル)を"LAN"に設定し、電源を投入してください。
3. SETIP を起動してください。起動すると以下のダイアログがオープンし、ネットワーク上に接続された PC4701U 情報を表示します(MAC アドレスに続いて PC4701U のシリアル番号を表示します)。



   IP アドレスを登録するには、Next ボタンをクリックしてください。登録を中止するには、Close ボタンをクリックしてください。表示されない場合は、通信インタフェース設定スイッチの確認の上、電源を再投入してください。その後、Search ボタンをクリックしてください。
4. Next ボタンをクリックすると以下のダイアログがオープンします。IP アドレス、サブネットマスク、ポート番号、デフォルトゲートウェイの IP アドレスを設定してください。同一ネットワークの同一サブネットマスク上で PC4701U を使用される場合は、デフォルトゲートウェイの IP アドレスを省略することができます。



   ポート番号は、4 桁の任意の数値を指定してください(PDxx 起動時にその数値を入力します)。IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイの指定内容については、ネットワークの管理者にお問い合わせください。
5. ダイアログの Set ボタンをクリックしてください。エミュレータ PC4701U に指定した IP アドレス等を登録します。正しく登録できた場合は、以下のダイアログがオープンします。
   ダイアログの内容を確認後、OK ボタンをクリックしてください。
6. エミュレータ PC4701U の電源を再投入してください。登録した IP アドレスは、電源再投入後に有効となります。

◆注意事項◆

- 同一ネットワーク上に複数の出荷時設定の PC4701U が接続されている場合、最初に検出した PC4701U のみを表示します。
- 既に IP アドレスが設定された PC4701U は、SETIP で検出することはできません。その場合は、他の通信インタフェースで接続した後、Init ダイアログで IP アドレスを再登録してください。Init ダイアログによる IP アドレス設定については、「2.1.2.5 LAN 通信の設定」を参照してください。

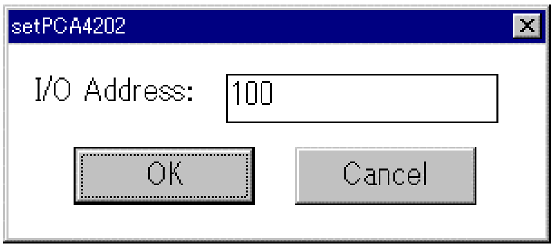
1.3.3.3 Windows NT 4.0/2000/XP と専用パラレル通信の組み合わせ

専用パラレル通信を使用するには、専用のインタフェースボード PCA4202G02(別売)が必要です。また、Windows NT 4.0/2000/XP 上で専用パラレル通信を使用する場合は、専用パラレルボード PCA4202G02 が 使用する I/O アドレス(7 バイト)の先頭アドレスを Windows のレジストリ情報に登録する必要があります(パラレルボード PCA4202G02 は、出荷時 100h に設定されています)。以下の条件に該当する場合は、PDxx に付属のユーティリティ setPca4202.exe を使用し、専用パラレルボード PCA4202G02 が使用する I/O アドレス(7 バイト)の先頭アドレスをレジストリ情報に登録してください。

- PDxx を初めてご使用になる場合
- 設定した I/O アドレス(+7 バイト)が他のデバイスと競合している場合

setPca4202.exe は、PDxx をインストールしたディレクトリ下の Drivers ディレクトリに格納されています(例:c:¥mtool¥pdxx¥drivers)。I/O アドレスは、以下の手順で設定できます。

1. setPca4202.exe を起動して下さい。起動すると以下のダイアログがオープンします。



2. ダイアログの"I/O Address"欄にパラレルボード PCA4202G02 に設定している I/O アドレスを 16 進で入力し、ダイアログの OK ボタンをクリックして下さい。
3. Windows NT 4.0/2000/XP を再起動して下さい(I/O アドレスの設定は、再起動後に有効となります)。

◆注意事項◆

- setPca4202.exe は、**Administrator** の権限を持つユーザが実行して下さい。**Administrator** の権限を持たないユーザでは、I/O アドレスの変更ができません。
- パラレルボード PCA4202G02 については、「PCA4202G02 取り扱い説明書」を参照下さい。

1.3.3.4 Windows 98/Me/2000/XP と LAN 通信の組み合わせ

PDxx を起動する前にレジストリ設定プログラム Sack.exe を起動してください。
Windows 98/Me/2000/XP 上でエミュレータと LAN 接続する場合、Windows 98/Me/2000/XP の以下のレジストリを設定する必要があります。

OS	キー	値
Windows Me/98	HKEY_LOCAL_MACHINE¥System¥CurrentControlSet¥ Services¥VxD¥MSTCP¥SackOpts	0(REG_SZ)
Windows 2000/XP	HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥ Services¥Tcpip¥Parameters¥SackOpts	0(REG_DWORD)

レジストリ設定を解除するには、レジストリ解除プログラム UnSack.exe を起動してください。
Sack.exe 及び UnSack.exe は、PDxx をインストールしたディレクトリ下の Utility ディレクトリに格納されています(例:c:¥mtool¥pdxx¥utility)。

◆注意事項◆

Windows 2000/XP をご使用の場合、Sack.exe 及び UnSack.exe は、**Administrator** の権限を持つユーザが実行して下さい。Administrator の権限を持たないユーザでは、レジストリの設定ができません。

「補足」

Windows Me/98/2000/XP の TCP は、"Selective Acknowledgments (SACK)"をサポートしています。
SACK は、衛星通信のような高いバンド幅と高い遅延があるネットワークでの通信性能を向上させるための機能です。
詳細は RFC2018 に文書化されています。
Windows Me/98/2000/XP のデフォルト設定では、SACK のサポートが許可されていますが、Windows

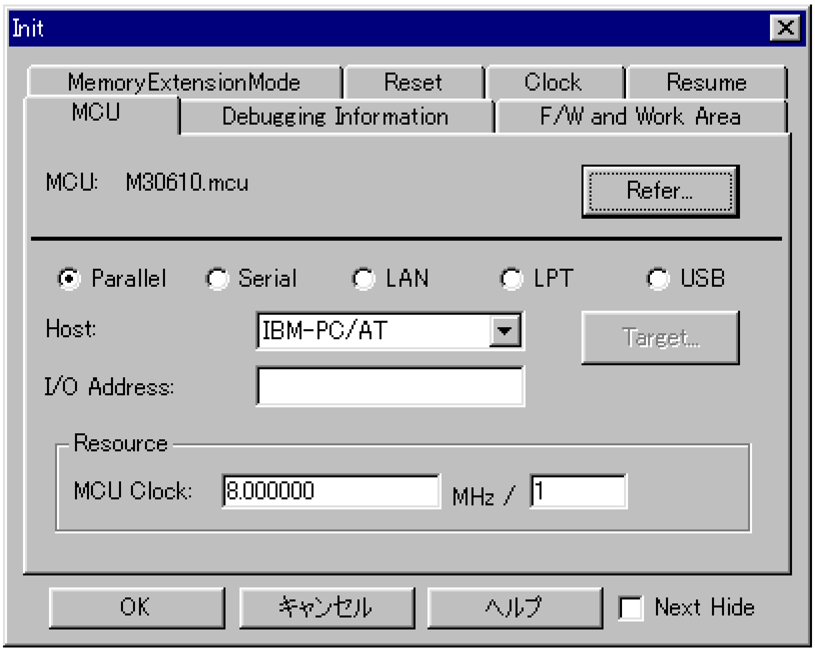
Me/98/2000/XP でエミュレータと LAN 接続する には、SACK のサポートを禁止する必要があります。
上記レジストリを設定することで SACK のサポートを禁止できます。
なお､SACK のサポートを禁止した場合には､衛星通信のような高いバンド幅と高い遅延があるネットワークを使用した場合に、SACK をサポートする場合と比較して通信性能が低下する可能性があります。

1.4 デバッガの起動

デバッガを起動するには、Windows のスタートメニューをクリックし、
　　プログラム(P)→[RENESAS-TOOLS]→[PDxx V.x.xx Release x]→[PDxx]
を選択して下さい。
起動すると Init ダイアログがオープンします。

2. デバッガをセットアップする

デバッガのセットアップは、PDxx 起動後にオープンする Init ダイアログで設定します。
このダイアログで設定した内容は、次回起動時にも有効となります。



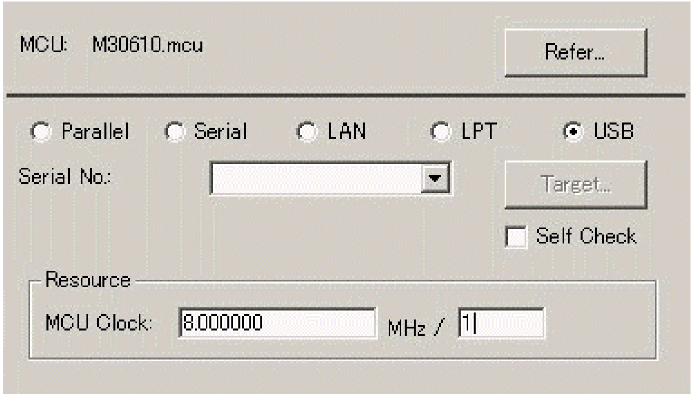
タブ名	製品名	
	PD308	PD30
MCU	○	○
Debug Information	○	○
Reset	○	○
Clock	○	○
Resume	○	○
F/W and Work Area	×	○
Memory Extention Mode	×	○

Init ダイアログ下部の Next Hide をチェックすると次回デバッガ起動時にこの Init ダイアログをオープンしないようにすることができます。
また、Init ダイアログは、以下のいずれかの方法で再表示できます。

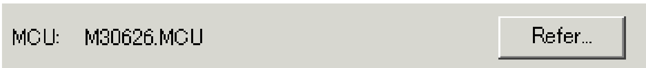
- デバッガ起動後、メニュー[Environment]→[Init...]を選択する。
- Ctrl キーを押しながら PDxx を起動する。

2.1 MCU タブ

指定した内容は、次回起動時も有効となります。



2.1.1 MCU ファイルの指定



"Refer"ボタンをクリックして下さい。
ファイルセレクションダイアログがオープンしますので、該当する MCU ファイルを指定してください。
MCU ファイルは、PDxx をインストールしたディレクトリ下に格納しています(例:c:¥mtool¥pdxx¥mcufiles)。

- MCU ファイルは、ターゲット MCU の固有情報を格納したファイルです。
- 指定した MCU ファイルは、MCU タブの MCU 領域に表示されます。

対応する MCU ファイルがデバッガ/エミュレーションポッドに含まれていない場合、MCU ファイルを新規に作成していただく必要があります。
作成方法については、以下を参照してください。

- MCU ファイルの作成(PD30 用) → 「2.8.1 PD30 用」

2.1.2 通信インタフェースの指定

表示内容は、指定した通信インタフェースによって異なります(以下の図は、専用パラレル選択時)。



また、使用可能な通信インタフェースは、エミュレータによって異なります。
以下に通信インタフェースごとの設定を示します。

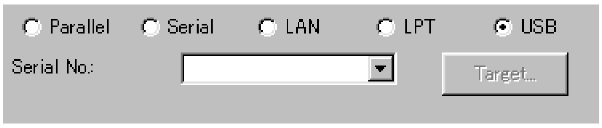
- USB 通信(PC4701U)
- LPT 通信(PC4701U/M)
- 専用パラレル通信(PC4701HS/L)
- シリアル通信(PC4701M/HS/L)
- LAN 通信(PC4701U/HS)

2.1.2.1 USB 通信の設定

USB 通信は、パーソナルコンピュータの USB インタフェースを使用します。エミュレータ PC4701U でのみ使用可能です。USB 1.1 に準拠しています。
USB デバイスドライバのインストールについては、「1.3.3.1 USB 通信」を参照してください。

<<USB 通信の設定>>

USB 通信で接続する場合は、MCU タブ内のラジオボタン"USB"をクリックして下さい。
以下の表示になります。



Serial No.領域には、現在 USB 接続されているエミュレータの一覧を表示します。
接続するエミュレータのシリアル No.を選択してください。

2.1.2.2 LPT 通信の設定

LPT 通信は、パーソナルコンピュータのパラレルインタフェース(プリンタインタフェース)を使用します。
エミュレータ PC4701U/M で使用可能です。

＜＜LPT 通信の設定＞＞

LPT 通信の設定をする場合は、Init ダイアログ MCU タブのラジオボタン"LPT"をクリックして下さい。
以下の表示になります。



Type 領域には、使用する LPT インタフェースの通信モードを指定してください。

- LPT 通信には、Nibble、Byte、ECP、および EPP の 4 つの通信モードがあります。これらの通信モードは、国際規格 IEEE1284 で 規定されている通信モードで、お使いのパーソナルコンピュータによって使用可能な通信モードが異なります。通信速度は、EPP, ECP モードが最も早く、Byte モード、Nibble モードの順に遅くなります。
- AUTO モードは、使用可能な最速の通信モードを自動検出するモードです。お使いのパーソナルコンピュータによっては、正常に自動検出されないこともあります。AUTO モードでの起動に失敗した場合には、BIOS セットアップで設定されている パラレルポートの通信モードを確認し、Type 領域にその通信モードを指定してください。
- BIOS セットアップの起動方法、および BIOS セットアップの仕様は、お使いのパーソナルコンピュータによって異なります。確認方法については、お使いのパーソナルコンピュータの取扱説明書をご参照下さい。

BIOS セットアップでの表示	通信モード
SPP, Standard Parallel Port,	Output Only Nibble
Bidirectional, Bi-directional	Byte
ECP, Extended Capabilities Port	ECP
EPP, Enhanced Parallel Port	EPP

I/O アドレス領域には、パラレルポートの I/O アドレスを指定して下さい。BIOS セットアップでは、以下のいずれかのアドレスが有効になっています(ご確認下さい)。

- 378h
- 278h

◆注意事項◆

IAR 社製 C コンパイラもこのプリンタ(パラレル)ポートを使用します。
PDxx とエミュレータ PC4701M を LPT 通信の ECP モードで使用している場合、IAR 社製 C コンパイラでコンパイルできないという現象が発生しています。
コンパイルできない場合は、以下のいずれかの対応をお願いします。

- PDxx とエミュレータ PC4701M を ECP モード以外のモードで接続する。
- PDxx を終了した状態でコンパイルする。

2.1.2.3 専用パラレル通信の設定

専用パラレル通信は、パーソナルコンピュータの拡張スロット(ISA バス)に挿入した専用パラレルインタフェース基板 PCA4202G02(別売)を使用します。

エミュレータ PC4701HS/L で使用可能です。

<<専用パラレル通信の設定>>
専用パラレル通信の設定をする場合は、Init ダイアログ MCU タブのラジオボタン"Parallel"をクリックして下さい。以下の表示になります。



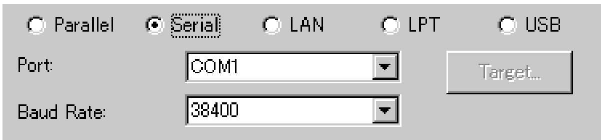
I/O アドレス指定領域には、専用パラレルインタフェース基板 PCA4202G02 で設定した I/O アドレス値を設定してください。

- I/O アドレスの指定は、16 進数の数値で入力してください(基数を示すプレフィックスは付けないでください)。
- PCA4202G02 の I/O アドレス設定については、「PCA4202G02 取り扱い説明書」をご参照下さい。

◆注意事項◆
Windows NT 4.0/2000/XP と専用パラレルインタフェースの組み合わせ
専用パラレル通信用デバイスドライバに通信インタフェースボード PCA4202G02 が使用する I/O アドレスをあらかじめ指定する必要があります。詳細は、「1.3.3.3 Windows NT 4.0/2000/XP と専用パラレル通信の組み合わせ」をご参照ください。

2.1.2.4 シリアル通信の設定
シリアル通信は、パーソナルコンピュータのシリアルインタフェース(RS-232C)を使用します。
エミュレータ PC4701M/HS/L で使用可能です。

<<シリアル通信の設定>>
シリアル通信の設定をする場合は、MCU タブ内のラジオボタン"Serial"をクリックして下さい。以下の表示になります。

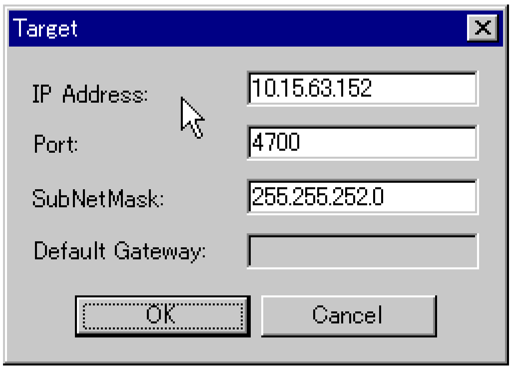


Port 領域に使用するシリアルインタフェースの通信ポート、Baud Rate 領域にボーレートを指定して下さい。

2.1.2.5 LAN 通信の設定
LAN 通信は、パーソナルコンピュータの LAN インタフェースを使用します。
LAN 通信を使用するには、まず、エミュレータの IP アドレス、ポート番号及びサブネットマスクをエミュレータ自身に登録する必要があります(登録していないと、LAN 通信が使用できません)。
その後、LAN 通信を設定します。
LAN 通信は、エミュレータ PC4701U/HS で使用可能です。

Windows Me/98/2000/XP 上でエミュレータと LAN で接続する場合、Windows Me/98/2000/XP のレジストリを設定する必要があります。詳細は、「エミュレータ起動前の設定」を参照してください。

<<IP アドレス及びサブネットマスクの登録>>
PDxx を他の通信方式を用いて起動します。起動した後、メニュー[Environment]→[Init ...]を選択し、Init ダイアログをオープンして下さい。次に MCU タブの Target ボタンをクリックして下さい。Target ダイアログがオープンします。



IP Address 領域にエミュレータの IP アドレス、Port 領域にポート番号、SubNetMask 領域にサブネットマスクを指定して下さい(エミュレータの IP アドレスは、あらかじめネットワーク環境で登録されている必要があります)。
PC4701U を使用される場合、Default Gateway 領域が有効になります。デフォルトゲートウェイの IP アドレスを指定してください。同一ネットワークの同一サブネットマスク上で PC4701U を使用される場合は、デフォルトゲートウェイの IP アドレスを省略することができます。

- IP アドレス、サブネットマスクおよびデフォルトゲートウェイは、10 進数で 1 バイトずつ、4 バイトをピリオドで区切って指定してください。指定内容については、ネットワーク管理者にご相談下さい。
- Port 領域に設定するポート番号は、LAN(TCP/IP)通信におけるサーバー側(エミュレータ)の通信プロセスを識別する ための番号です。エミュレータに設定したポート番号を 16 進数で指定してください(基数を示すプレフィックスは 付けないでください)。

Target ダイアログの"OK"ボタンをクリックしてください。Target ダイアログがクローズします。Init ダイアログに戻りますので、"OK"ボタンをクリックしてください。
その後、PDxx を終了して下さい。

<<LAN 通信の設定>>
PDxx を起動し、Init ダイアログ MCU タブのラジオボタン"LAN"をクリックして下さい。以下の表示になります。



IP Address 領域にエミュレータの IP アドレスを指定して下さい(Target ダイアログで指定した値です)。
IP アドレスは、10 進数で 1 バイトずつ、4 バイトをピリオドで区切って指定します。
Port 領域にポート番号を指定して下さい(Target ダイアログで指定した値です)。

<<エミュレータとの 1 対 1 での LAN 接続>>
市販の 10BASE-T 用クロス変換ケーブルをご利用頂く事により、パソコンの市販 LAN カードとエミュレータ PC4701U/HS を LAN(TCP/IP)でダイレクトに接続できます。この場合、HUB(ハブ)は不要です。
10BASE-T 用クロス変換ケーブルは、ストレート LAN ケーブルの 10BASE-T オス型端子をクロス LAN ケーブルの 10BASE-T オス型端子へ変換するケーブルです。
エミュレータ接続用ストレート LAN ケーブル(エミュレータ付属品)の 10BASE-T オス型端子へ市販のクロス変換ケーブルを接続した後、その 10BASE-T オス型端子を LAN カードに接続してください。
LAN 通信の設定は、通常の LAN 通信の設定と同等です。

2.1.3 セルフチェックの実行

起動時にエミュレータの*セルフチェックを実行する場合に指定します。



起動時にセルフチェックを行いたい場合のみ、上記チェックボックスをチェックしてください。次のような場合に指定してください。

- ファームウェアのダウンロードに失敗するとき
- ファームウェアのダウンロードは成功するが、PD の起動に失敗するとき
- MCU が暴走する、あるいは、トレース結果がおかしい場合などに、エミュレータが正常に動作しているか確認したいとき

チェックボックスをチェックして Init ダイアログを閉じると、エミュレータと接続しファームウェアを確認した直後にセルフチェックが始まります（セルフチェックの所要時間は、約 30 秒～1 分です）。
セルフチェックでエラーが検出された場合は、エラー内容を表示し PD は終了します。
セルフチェックが正常に終了した場合は、以下のダイアログが表示されます。

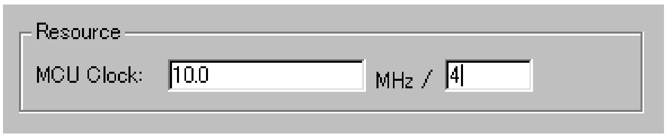


OK ボタンを押すとそのまま PD が起動します。この指定は、PD 起動時のみ行えます。

*セルフチェックとは、エミュレータの内蔵基板のメモリ状態などを検査する機能です。セルフチェック機能に関する詳細は、ご使用のエミュレータのマニュアルを参照してください。

2.1.4 クロック周波数の指定

ターゲット MCU の動作クロックを指定します。



MCU クロックとクロック分周比を、それぞれ指定してください。
MCU を 10MHz・4 分周で使用する場合、左側に"10"、右側に"4"を指定します。
クロック分周比を指定する領域に値が設定されなかった場合は、分周なし("1"を指定した場合と同じ）として動作します。

2.1.5 ウォッチドッグタイマの使用/未使用

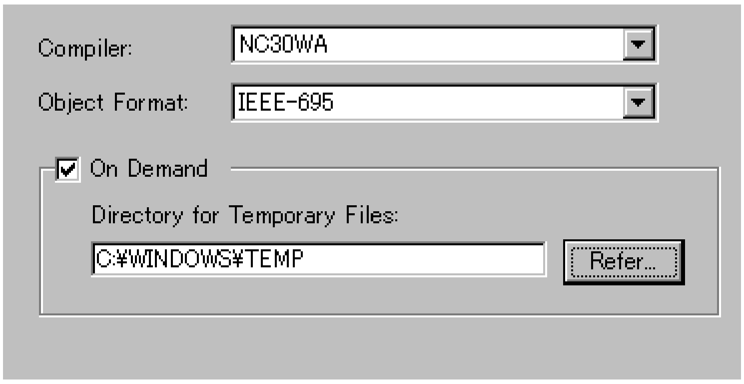
PD308 のみ、この機能をサポートしています。
ウォッチドッグタイマを使用するか否かを指定します(デフォルトは、ウォッチドックタイマ未使用です)。



ウォッチドッグタイマを使用したターゲットシステムをデバッグする場合は、上記チェックボックスをチェックしてください。

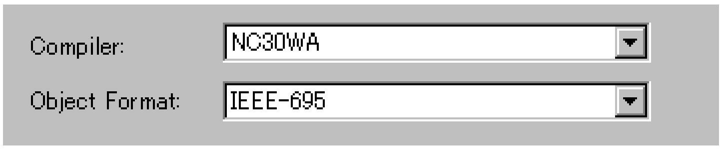
2.2 Debugging Information タブ

指定した内容は、次回ダウンロード時から有効です。



2.2.1 使用コンパイラ/オブジェクトフォーマットの指定

ご使用のコンパイラと、オブジェクトファイルのフォーマットを指定してください。



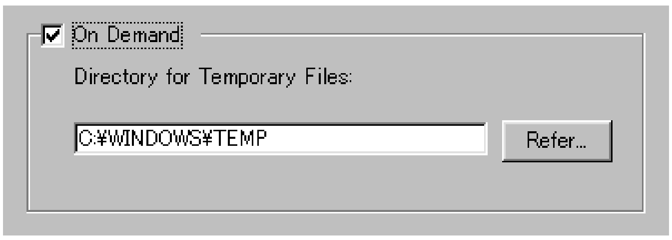
- **Compiler**
  ご使用のコンパイラを選択してください。(デフォルトは、弊社製 C コンパイラです)。
- **Object Format**
  ご使用のコンパイラが出力するオブジェクトファイルのフォーマットを選択してください。

2.2.2 デバッグ情報の格納方式指定

デバッグ情報の格納方式には、メモリ上に保持するオンメモリ方式と、テンポラリファイル上に保持するオンデマンド 方式があります。

オンメモリ	十分にメモリがあれば高速に処理できます。
オンデマンド	使用メモリ量を少なくすることができます。

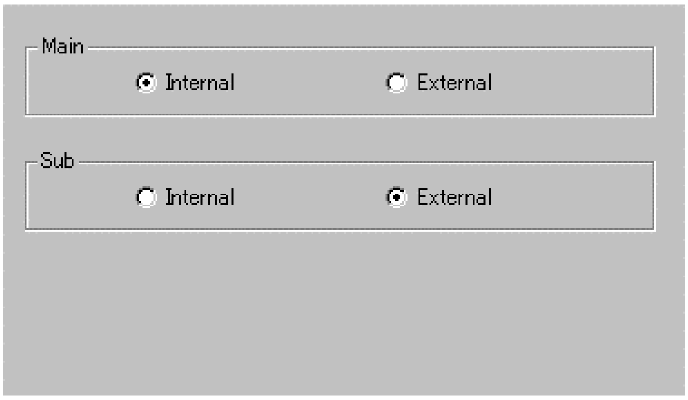
デバッグ情報の格納方式を選択してください(デフォルトはオンメモリ方式です)。



オンデマンド方式を選択する場合、On Demand チェックボックスをチェックします。
この時、Directory for Temporary Files:領域にテンポラリファイルの格納ディレクトリを指定して下さい。ディレクトリの指定がない場合は、ダウンロードしたロードモジュールファイルと同じディレクトリにテンポラリファイルを作成します。

2.3 Clock タブ

指定した内容は、次回起動時も有効となります。



2.3.1 ターゲットクロックの指定

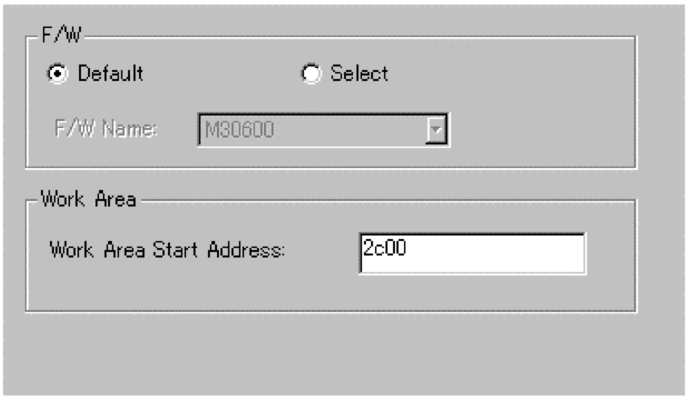
ターゲットマイコンの使用クロックに合わせ、設定を変更してください(デフォルトは Internal です)。



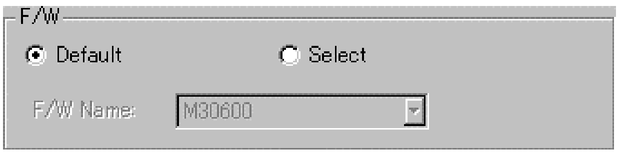
内部クロックに設定する場合は Internal、外部クロックに指定する場合は External を選択して下さい。

2.4 F/W and Work Area タブ

PD30 のみ、このタブをサポートします。指定した内容は、次回起動時も有効となります。

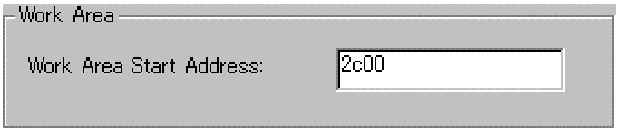


2.4.1 ファームウェアファイルの選択



通常は、F/W グループの Default ラジオボタンをクリックして下さい。
Select ラジオボタンは、MCU ファイルに記述されているものと異なったファームウェアファイル をダウンロードする必要がある場合にクリックします。
F/W Name リストボックスは、Select ラジオボタンをクリックした場合のみ、有効となります。

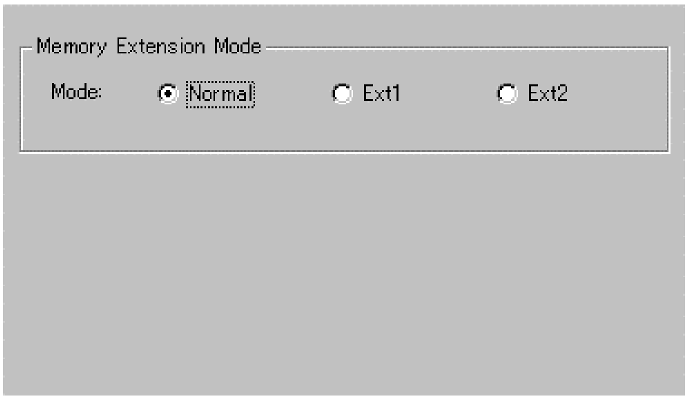
2.4.2 ワークエリアの指定



Work Area グループの Work Area Start Address 領域には、ワークエリアとして使用する領域の 先頭アドレスを指定します。
エミュレータは、MCU の内部予約領域(未使用領域)をデバッグ用のワークエリア(約 10 バイト使用)として使用します。
ワークエリアは、その MCU の内部予約領域に収まるように指定して下さい。
デフォルトのワークエリアの先頭アドレスは、2C00h です。
この領域が内部 RAM 領域であるマイコン(M16C/62 グループの RAM 20K バイト版 等)をデバッグする場合は、ワークエリアを変更する必要があります。

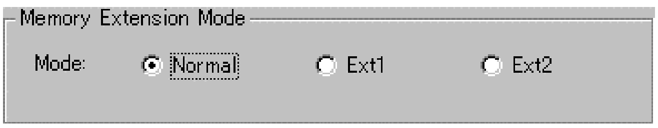
2.5 Memory Extension Mode タブ

Init ダイアログの MCU タブでメモリ空間拡張機能をサポートしているマイコン(M16C/62 グループ)の MCU ファイルを指定した場合のみ、有効なタブです。
PD30 のみ、このタブをサポートします。指定した内容は、次回起動時も有効となります。



2.5.1 メモリ空間拡張モードの指定

メモリ空間拡張モードを指定して下さい。



- ノーマルモードを使用する場合は、Normal ラジオボタンをクリックして下さい。
- 拡張モード 1 を使用する場合は、Ext1 ラジオボタンをクリックして下さい。
- 拡張モード 2 を使用する場合は、Ext2 ラジオボタンをクリックして下さい。

メモリ空間拡張モードの指定ができない場合は、Init ダイアログの MCU タブで指定した MCU ファイルの 8 行目の情報を確認して下さい。
8 行目が"0"の場合は、メモリ空間拡張モードの選択ができません。

◆注意事項◆
メモリ空間拡張モードによっては、機能に制限があります。

メモリ空間拡張モード 1

- プログラムウィンドウ及びソースウィンドウの逆アセンブルモードにおいてメモリ空間拡張領域を表示している場合、ターゲットプログラム実行中に上下スクロール等のウィンドウの再描画を伴う操作をすると表示内容が期待するものと異なる可能性があります。
- エミュレータの以下の機能は、バス情報(アドレスバス、データバス等)を解析して、実現しています。
- RAM モニタ機能(RAM モニタウィンドウ、C ウォッチウィンドウ 等)
- カバレッジ計測機能(カバレッジウィンドウ、Coverage コマンド 等)
- メモリプロテクト機能(プロテクトウィンドウ、protect コマンド 等)
- MCU は、バンク重複領域に対して、Fetch(命令フェッチ)であればプログラムバンク、Read/Write であればデータバンクをアクセスします。その際、バス情報にアクセスしたバンクを判別できる信号は出力されません。したがって、上記機能は、期待する動作と異なる可能性があります。

バンク重複領域の内部 ROM をダンプ形式で参照するメモリ参照コマンドを追加しています(以下のコマンド)。また、ターゲットプログラム実行中は DA コマンドを使用できません。

コマンド名	短縮名	内容
DumpByte2	DB2	バンク指定付き DumpByte（メモリ内容の１バイト単位表示）
DumpWord2	DW2	バンク指定付き DumpWord（メモリ内容の２バイト単位表示）
DumpLword2	DL2	バンク指定付き DumpLword（メモリ内容の４バイト単位表示）

- ターゲットプログラムによって、MCU がノーマルモードからメモリ空間拡張モード 1 に切り換えられるまでにバンク重複領域に対するメモリ参照/変更を行った場合、期待する動作と異なる可能性があります。
- PD30 起動後のメモリマップは、以下のようになります。

開始アドレス	終了アドレス	設定	注意点
00000	003FF	External	変更不可（SFR 領域）
00400	03FFF	Internal	内部 RAM 領域は、変更不可
04000	2FFFF	External	変更不可
30000	FFFFF	Internal	

メモリ空間拡張モード 2

- バンク指定付きメモリ参照コマンドを追加しています。バンク重複領域に対するメモリ参照/変更は、以下のコマンドを使用して下さい。

コマンド名	短縮名	使用方法(参照先)
DumpByte2	DB2	バンク指定付き DumpByte（１バイト単位表示）
DumpWord2	DW2	バンク指定付き DumpWord（２バイト単位表示）
DumpLword2	DL2	バンク指定付き DumpLword（４バイト単位表示）
SetMemoryByte2	MB2	バンク指定付き SetMemoryByte（１バイト単位変更）
SetMemoryWord2	MW2	バンク指定付き SetMemoryWord（２バイト単位変更）
SetMemoryLword2	ML2	バンク指定付き SetMemoryLword（４バイト単位変更）
FillByte2	FB2	バンク指定付き FillByte（１バイト単位充填）
FillWord2	FW2	バンク指定付き FillWord（２バイト単位充填）
FillLword2	FL2	バンク指定付き FillLword（４バイト単位充填）
Move2	-	バンク指定付き Move（１バイト単位転送）
MoveWord2	MoveW2	バンク指定付き MoveWord（２バイト単位転送）

- エミュレータの以下の機能は、バス情報(アドレスバス、データバス等)を解析して、実現しています。
  - RAM モニタ機能(RAM モニタウィンドウ、C ウォッチウィンドウ 等)
  - カバレッジ計測機能(カバレッジウィンドウ、Coverage コマンド 等)
  - メモリプロテクト機能(プロテクトウィンドウ、protect コマンド 等)
- ハードウェアイベント検出(H/W ブレークイベント*、リアルタイムトレースイベント*、区間時間計測イベント 等)
- MCU は、バンク選択レジスタの値によってアクセスするバンクを切り換えます。その際、バス情報にアクセスしたバンクを判別できる信号は出力されません。したがって、上記機能は、期待する動作と異なる可能性があります。
- *H/W ブレークポイント設定ウィンドウ/トレースポイント設定ウィンドウで、組み合わせ条件として検出するハードウェアイベントとバンク選択レジスタとの同時 And(same time)を指定することにより、バンク重複領域に対するハードウェアイベントを検出する事ができます。

- ターゲットプログラムによって、MCU がノーマルモードからメモリ空間拡張モード 2 に切り換えられるまでにバンク重複領域に対するメモリ参照/変更を行った場合、期待する動作と異なる可能性があります。
- PD30 起動後のメモリマップは、以下のようになります。

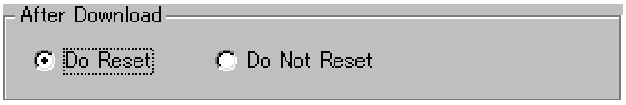
開始アドレス	終了アドレス	設定	注意点
00000	003FF	External	変更不可（SFR 領域）
00400	3FFFF	Internal	内部 RAM 領域は、変更不可
40000	BFFFF	External	変更不可
C0000	FFFFF	Internal	

2.6 Reset タブ

指定した内容は、次回起動時も有効となります。



2.6.1 ダウンロード後のターゲットリセット

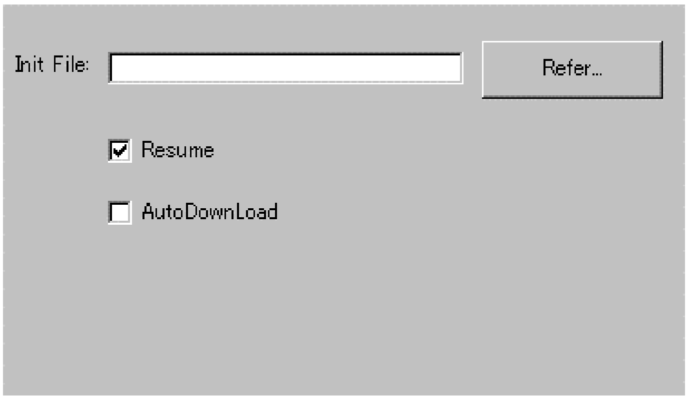


ターゲットプログラムダウンロード直後にターゲットをリセットするか否かを指定してください。

Do Reset	リセットする(デフォルト)。
Do Not Reset	リセットしない。

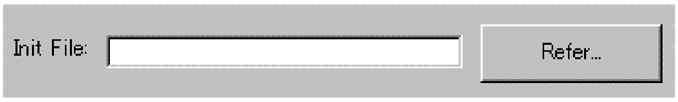
2.7 Resume タブ

指定した内容は、起動時のみ反映されます。起動後に Init ダイアログで再設定した場合は、有効になりません(PDxx を再起動してください)。



2.7.1 スクリプトコマンドの自動実行

デバッガ起動時にスクリプトコマンドを自動実行するには、"Refer"ボタンをクリックし、実行するスクリプトファイルを指定してください。



"Refer"ボタンをクリックすることにより、ファイルセレクションダイアログがオープンします。
指定されたスクリプトファイルは、Init File:領域に表示されます。
スクリプトコマンドを自動実行しないようにするには、Init File:領域に表示された文字列を消去してください。

2.7.2 前回終了時のウィンドウ状態復帰

前回デバッガ終了時のウィンドウ状態(ウィンドウ位置、ウィンドウサイズ)を復帰するには、"Resume"チェックボックスをチェックして下さい(デフォルトは復帰あり)。



2.7.3 ロードモジュールの再ダウンロード

ロードモジュール(ターゲットプログラム)を再ダウンロードするには、"AutoDownLoad"チェックボックスをチェックして下さい(デフォルトは再ダウンロードなし)。



2.8 MCU ファイルの作成

2.8.1 PD30 用

MCU ファイルには、以下の内容を順番に記述します。
ファイル名は、MCU 名を指定してください。また、拡張子は、"mcu"と指定してください。

1. **SFR 領域の先頭アドレス**
2. **SFR 領域の最終アドレス**
3. **RAM 領域の先頭アドレス**
4. **RAM 領域の最終アドレス**
5. **ROM 領域の先頭アドレス**
6. **ROM 領域の最終アドレス**

7. **対応ファームウェアファイル名**[*1]
8. **メモリ空間拡張機能の有無指定**[*2]

各アドレスは 16 進数で記述してください。また、基数を示すプレフィックスは付けないでください。
*1 使用するマイコンに対応したファームウェアファイル(以下の表を参照)を指定します。
エミュレータの種類を示す末尾の m.s, h.s, l.s は記述しないでください。
改造エミュレーションポッド用の MCU ファイルでは、ファームウェアファイル名が異なる場合があります。
*2 メモリ空間拡張機能をサポートしているか否かを指定します。
メモリ空間拡張機能をサポートしているマイコン(M16C/62 グループ等)の場合は"1"、サポートしていない場合は"0"と記述してください。
"1"を記述した場合のみ、Init ダイアログの Memory Extention Mode タブでメモリ拡張モードの指定が可能となります。

◆注意事項◆
- MCU ファイルで ROM 領域に指定した領域は、プログラムからは、書き込み不可になります。同領域に対する書き込み命令を実行しても値は書き込まれません。ただし、ダンプコマンドなどでメモリに値を書き込むことは可能です(MAP コマンドで Internal 領域にマッピングされている場合に限ります)。
- 同領域に RAM を配置されている場合は、MCU ファイルの設定を変更する必要があります。

2.8.1.1 記述例
以下に例を示します。

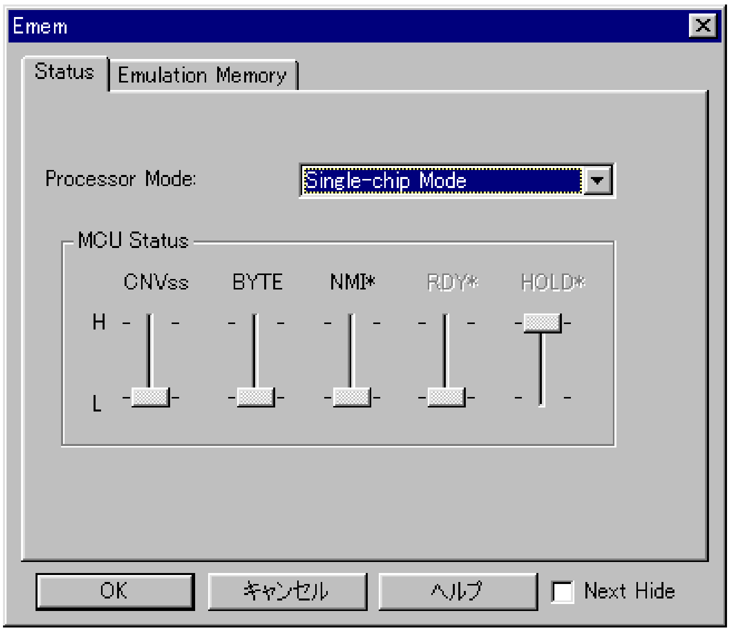
```
0
3FF
400
2BFF
F0000
FFFFF
M30600
0
```

3. デバッグ対象ターゲット情報を設定する

デバッグ対象ターゲット情報の設定は、製品によって異なります。

3.1 PD308 の場合

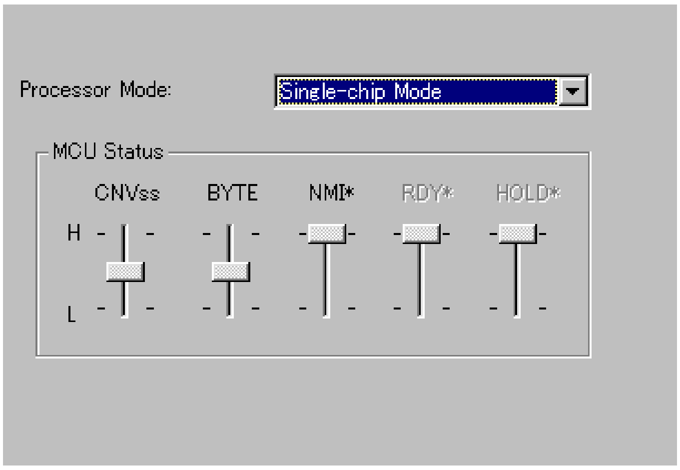
デバッグ対象ターゲットは、PDxx を起動後にオープンする Init ダイアログをクローズした後にオープンする Emem ダイアログで設定します。
このダイアログで設定した内容は、次回起動時も有効となります。



次回デバッガ起動時に Emem ダイアログをオープンしないようにするには、Emem ダイアログ下部の Next Hide をチェックしてください。Emem ダイアログをオープンするには、デバッガ起動後、メニュー [Environment]→[Emem...]を選択してください。

3.1.1 Status タブ（PD308）

指定した内容は、次回起動時も有効となります。



3.1.1.1 プロセッサモードの指定

ターゲットシステムにあわせて、プロセッサモードを指定してください。

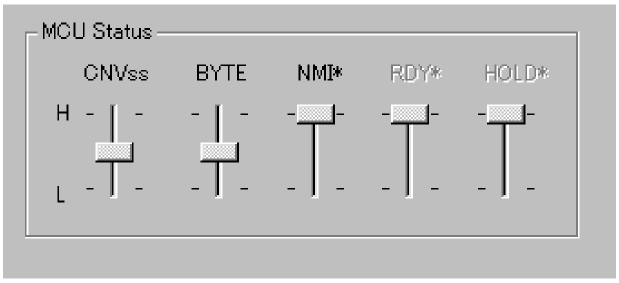


以下のいずれかが指定できます。

- **Single-chip Mode**　　シングルチップモード
- **Memory Expansion**　　メモリ拡張モード
- **Microprocessor**　　マイクロプロセッサモード

3.1.1.2 MCU Status の参照

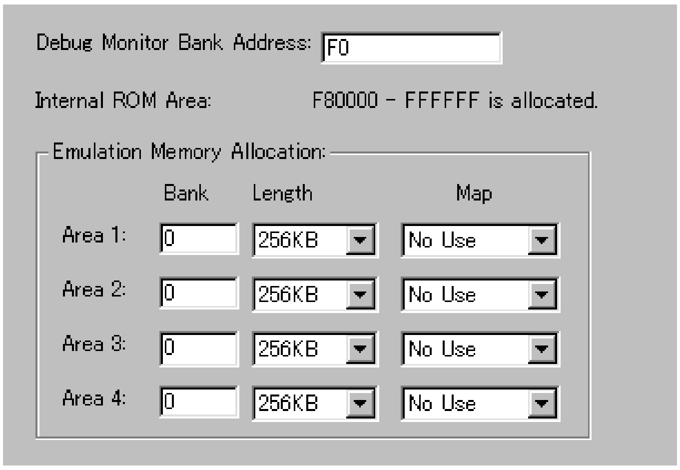
MCU の各端子の状態を表示します。設定するプロセッサモードと一致しているかを確認できます。



スライダの位置が真ん中にある場合は、値が不定であることを表します。

3.1.2 Emulation Memory タブ（PD308）

指定した内容は、次回起動時も有効となります。



3.1.2.1 デバッグモニタのバンクアドレス設定

本製品ではエミュレータのワーク領域として、連続した 64K バイト領域をデバッグモニタが使用する領域として割り当てます。
ターゲットシステムで使用しない任意のバンクを指定してください。指定したバンクの先頭アドレスから 64K バイト分をデバッグモニタが使用します。
（例："F0"と指定した場合、F00000h 番地から 64K バイトの領域をデバッグモニタが使用します。）



- ここで指定したバンクに対しては、内容の参照/設定ができません。メモリウィンドウやプログラム/ソースウィンドウの逆アセンブル表示などで、この領域内を表示しても正しい内容は表示されません。
- 以下のバンクアドレスは指定できません。
  - MCU 内部資源（SFR/RAM 領域）
  - DRAM 領域やマルチプレックス領域
  - 割り込みベクタ領域

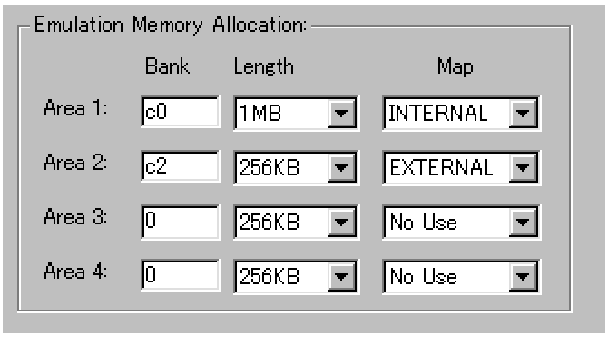
3.1.2.2 内部 ROM 用エミュレーションメモリの自動割り当て

シングルチップモードまたはメモリ拡張モードを選択した場合、内部 ROM 領域には自動的にエミュレーションメモリが割り当てられます。
このフィールドには、自動的に割り当てられた内部 ROM のアドレス範囲が表示されます。



3.1.2.3 拡張領域用エミュレーションメモリの割り当て

メモリ拡張モードまたはマイクロプロセッサモードを選択した場合、デバッグ対象となる拡張領域にエミュレーションメモリを割り当てることができます（最大 4 領域）。
ここでは、デバッグ対象領域のメモリ割り当てとそのマッピング情報を指定します。



以下の手順により設定ください。

Bank	割り当てたいデバッグ対象領域のバンクアドレスを 16 進で指定します。

（バンクアドレスの設定）	C0 と指定した場合、C00000h がデバッグ対象領域の先頭アドレスとなります。
Length （領域のサイズ指定）	デバッグ対象領域のサイズ(256K バイトまたは 1M バイト)を指定します。 Length に"256K バイト"を指定した場合、Bank には 00, 04, 08, ～FC（4 バンクごと）、Length に"1M バイト"を指定した場合、Bank には 00, 10, 20, ～F0（16 バンクごと）が指定可能です。
Map （領域のマップ指定）	指定領域のマッピング情報("Internal"または"External")を指定します。指定領域を使用しない場合は、"No Use"を選択します。 **Internal** 指定領域を内部領域（エミュレーションメモリ）に割り当てる。 **External** 指定領域を外部領域（ターゲットシステム上の外部資源）に割り当てる。

- Map で"No Use"を選択した領域、および、ここで指定されなかった領域については外部領域に割り当てられます。"External"と指定したときとの違いはダウンロードの速度のみです（これらの領域へのダウンロードは、"External"と指定された領域へのダウンロードに比べて遅くなります）。
- 内部 ROM 領域は自動的にエミュレーションメモリに割り当てられます。したがって、ここで設定する必要はありません。
- デバッグ領域は重複しないようにしてください。
- 指定したデバッグ対象領域の合計サイズは、使用エミュレーションポッドのエミュレーションメモリサイズを越えないようにしてください。割り当て可能なエミュレーションメモリのサイズは、エミュレーションポッドによって異なります（エミュレーションポッドの取扱説明書を参照してください）。

エミュレーションメモリ領域の設定は、指定したプロセッサモードによって異なります。

- **Single-chip Mode**
  エミュレーションメモリとして割り当てる領域を指定する必要はありません。内部 ROM 領域は、自動的にエミュレーションメモリとして割り当てられます。自動的に割り当てられた領域のアドレス範囲は、Internal ROM Area:フィールドに表示されます。
- **Memory Expansion Mode(8bit および 16bit)**
  内部 ROM 領域以外にエミュレーションメモリ領域として割り当てる領域があれば個別に指定してください。内部 ROM 領域は、自動的にエミュレーションメモリとして割り当てられます。自動的に割り当てられた領域のアドレス範囲は、Internal ROM Area:フィールドに表示されます。
- **Microprocessor Mode(8bit および 16bit)**
  割り当てる領域を個別に指定してください(自動的に割り当てる領域はありません)。

◆注意事項◆

- Map コマンドを用いて設定したマッピング設定は、Emem ダイアログには、反映されません。
- デバッグ対象領域は、使用するエリアから順に設定して下さい。Map コマンドで設定するエミュレーションメモリ領域番号は、未使用(No Use)エリアを無視して、エミュレーションメモリ領域番号を割り当てます。その結果、Emem ダイアログで設定したエミュレーションメモリ領域と Map コマンドで設定するエミュレーションメモリ領域の番号にずれが発生します。

3.2 PD30 のセットアップ

3.2.1 メモリマッピング情報の設定

メモリマッピングは、以下のように設定してください。

領域	マッピング	備考
SFR	External	
内部 RAM	Internal	
内部 ROM	Internal	
外部 ROM	External	メモリ拡張モード、マイクロプロセッサモードのみ

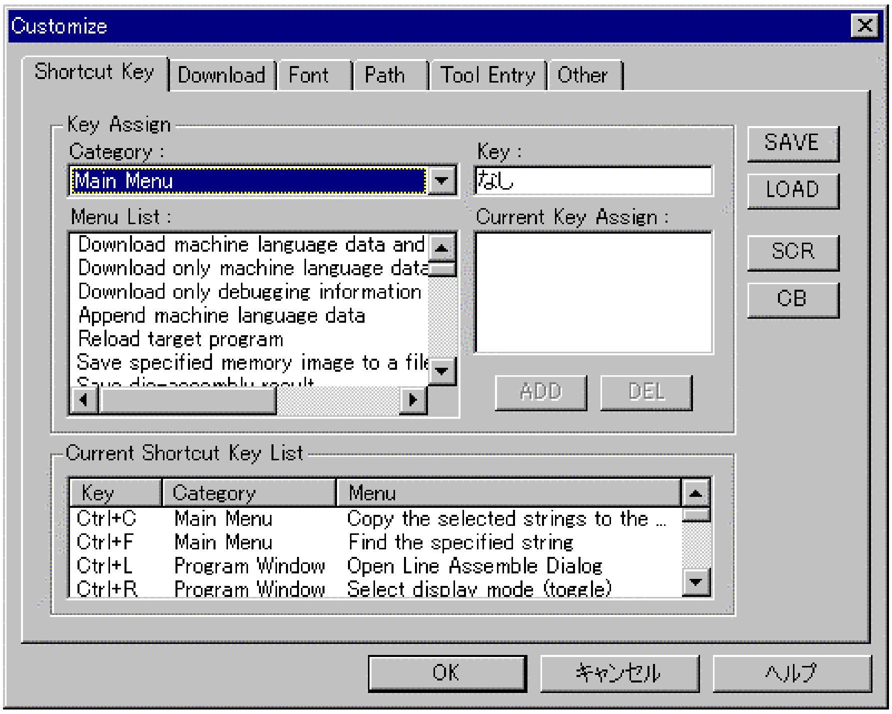
メモリマッピングを変更するには、MAP コマンドを使用してください。

◆補足事項◆

- FFFCh～FFFFh は、エミュレータが一時的にスタックとして使用しています。この領域は Internal に設定して下さい。External に設定する場合は、必ず読み書き可能なメモリをこの領域に用意して下さい。
- M16C/62 シリーズのマイコンでメモリ空間拡張機能をご使用の場合、アドレスが重複する領域は External に設定して下さい(重複する領域はメモリによって異なります)。
    - メモリ空間拡張モード 1 の場合：4000h～2FFFFh
    - メモリ空間拡張モード 2 の場合：40000h～BFFFFh

4. デバッガの環境を設定する

デバッガの環境設定は、Customize ダイアログで設定します。
このダイアログは、メニュー[Environment]→[Customize...]の選択でオープンします。
このダイアログで設定した内容は、次回起動時も有効となります。



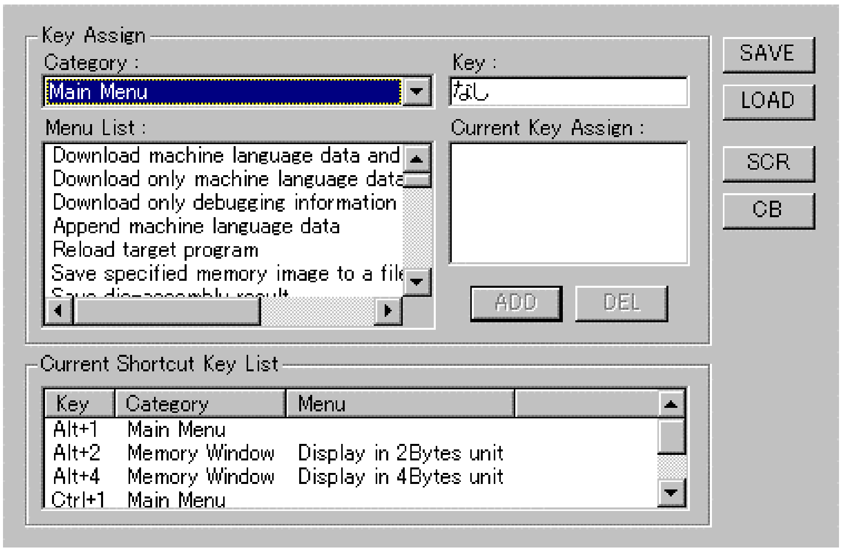
詳細については、表のタブ名をクリックしてください。

タブ名	内容
Shortcut Key	● メニューのショートカットキーを登録します。
Download	● ロードモジュール更新時の自動ダウンロードを設定します。 ● ロードモジュールのダウンロード履歴数を設定します。
Font	● 使用フォントを指定します。 ● ソースファイル表示ウィンドウのタブ幅を指定します。
Path	● ソースファイルのサーチパスを設定します。 ● 各種情報ファイルの保存先ディレクトリを指定します。
Tool Entry	● 使用する Makefile を指定します。 ● 使用エディタを登録します。
Other	● 終了確認ダイアログをオープンしないようにします。 ● 通信エラー発生時、強制終了しないようにします。 ● デバッガ終了時、ターゲットを継続実行するようにします。 ● 絶対パス付きでソースファイル名を表示するようにします。 ● プログラムウィンドウの表示モード変更を抑止します。 ● スクリプトコマンドの実行履歴数を指定します。 ● アドレス設定領域のラベル表示数を指定します。

また、ツールバーに表示するボタンをカスタマイズすることができます。

4.1 Shortcut Key タブ

指定した内容は、次回起動時も有効となります。



4.1.1 メニューのショートカットキー登録

各メニューをショートカットキーに登録することができます。
スクリプトファイルの実行やカスタムウィンドウのオープンをショートカットキーに登録することも可能です。

- 割り当て可能なショットカットキーは、任意の 1 キー*、または Shift/Ctrl/Alt キーの組み合わせ+任意の 1 キー*です。*任意の 1 キーとは、以下のキーを指します。
  - アルファベットキー
  - 数字キー
  - ファンクションキー
  - 記号キー(",", "@", ":" 等)
- ショートカットキー情報に変更があった場合、Customize ダイアログ終了時(OK ボタンをクリックした場合)に以下のダイアログを表示し、変更内容を保存するかどうか確認します。



変更を保存すると次回 PDxx 起動時にその内容を自動的に読み込みます。

<<Shortcut Key タブの仕様>>

<u>Key Assign グループ</u>

<u>Category コンボボックス</u>

メニューカテゴリを表示します。選択したカテゴリで有効なメニューは、Menu List リストボックスへ表示します。

- カテゴリ名[Main Menu]は、各ウィンドウのオプションメニューを除いたすべてのメニューを意味します。

- ウィンドウ名のカテゴリを選択した場合、そのウィンドウで有効なオプションメニューが有効になります。
- カテゴリ名[Custom Window]を選択した場合、登録済みのカスタムウィンドウが有効になります。
- カテゴリ名[Script Command]を選択した場合、登録済みのスクリプトコマンドが有効になります。

Menu List ボックス
Category コンボボックスで選択したメニューカテゴリで有効なメニューを表示します。表示は、アルファベット順にソートしています。

Key エディットボックス
Menu List リストボックスで選択されたメニューに対して割り当てるショートカットキーを指定します。

Current Key Assign リストボックス
Menu List リストボックスで選択されたメニューに対して割り当てられているショットカットキーを表示します。

ADD ボタン
Key エディットボックスで指定したショートカットキーを有効にします。

DEL ボタン
Current Key Assign リストボックスで選択したショートカットキーを無効にします。

Current Shortcut Key List グループ
設定されているショートカットキーの一覧を表示します。

SAVE ボタン
Current Shortcut Key List グループで表示されているショートカットキー情報をファイルに保存します。

LOAD ボタン
ショートカットキー情報をファイルから読み込みます。

SCR ボタン
ショートカットキーに割り当てるスクリプトファイルを登録します。

CB ボタン
ショートカットキーに割り当てるカスタムウィンドウを登録します。

＜＜ショートカットキーの登録＞＞
1. Key Assign グループの Category コンボボックスで登録するメニューのカテゴリを選択して下さい。Menu List リストボックスにそのカテゴリで有効なメニューを表示します。
2. Menu List リストボックスで登録するメニューを選択した後、Key エディトボックスをクリックして下さい。ショートカットキーの入力待ち状態になります。
3. 割り当てるショートカットキーを押下して下さい。Key エディトボックスにそのショートカットキーの内容を表示します。
4. Current Key Assign リストボックス下の ADD ボタンをクリックして下さい。

＜＜ショートカットキーの削除＞＞
1. 以下のいずれかの方法で削除するショートカットキーを選択して下さい。
   - Current Shortcut Key List グループに表示されている一覧から選択する。
   - Key Assign グループの Menu List リストボックスから選択する。
2. Current Shortcut Key List グループの DEL ボタンをクリックして下さい。

＜＜ショートカットキーの保存/読み込み＞＞
割り当てたショートカットキー情報を個別に使用(保存/読み込み)する場合は、ファイルを指定する必要があります。
SAVE ボタンをクリックし、ファイル名を指定して下さい。
ショートカットキー情報を読み込む場合は、LOAD ボタンをクリックし、ファイル名を指定して下さい。

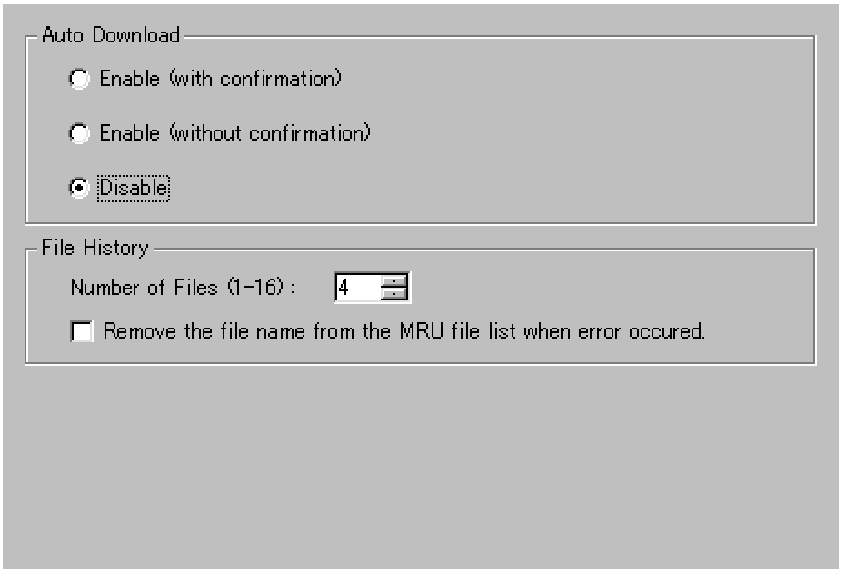
それまでに登録されたショートカットキー情報は、すべて削除されます。

◆注意事項◆

- 同一ショートカットキーを複数のメニューに割り当てることはできません。既に割り当てられたキーを登録するとそれまで割り当てられたショートカットキー情報を上書きします。
- ショートカットキーは、アクティブなウィンドウに対してのみ有効です。同じウィンドウを複数オープンしても、それらすべてのウィンドウに反映されるわけではありません。
- ウィンドウ間で同じメニュー(フォントの変更等)が存在する場合は、そのメニューを含むすべてのウィンドウで有効になります。

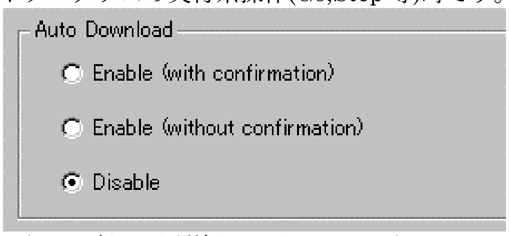
4.2 Download タブ

指定した内容は、次回起動時も有効となります。



4.2.1 ロードモジュール更新時の自動ダウンロード設定

ダウンロードしたロードモジュールが再コンパイル・アセンブルにより更新された際、そのファイルを自動ダウンロードすることができます。
更新タイミングは、ターゲットプログラムの実行系操作(Go,Step 等)時です。

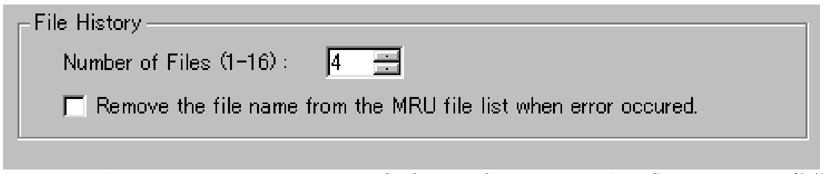


Auto Download グループで以下のいずれかを選択してください(デフォルトは"Disable")。

Enable (with confirmation)	自動ダウンロードの際に確認を求めます。
Enable (without confirmation)	自動ダウンロードの際に確認を求めません。
Disable	ロードモジュールファイルを自動ダウンロードしません。

4.2.2 ロードモジュールのダウンロード履歴数設定

ロードモジュールのダウンロード履歴数を設定することができます(デフォルトは 4 個)。
File History グループの File History Number 領域で履歴数を指定してください。指定できる値は、1 から 16 です。



また、ダウンロード履歴からの再ダウンロードに失敗した時、その履歴を残すか否かの動作を選択することもできます(デフォルトは残します)。履歴を削除するようにするには、上記チェックボックスをチェックしてください。

4.3 Font タブ

指定した内容は、次回起動時も有効となります。

4.3.1 使用フォントの指定

各ウィンドウのデフォルトフォントが指定できます。

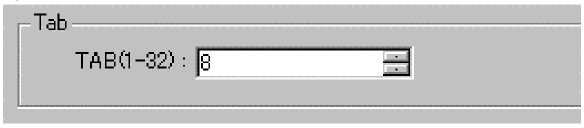


フォントを変更するには、"Font..."ボタンをクリックしてください。フォント指定ダイアログがオープンします。
フォントとフォントサイズを指定して下さい。

◆補足事項◆
表示フォントは、各ウィンドウごとに設定することができます。
対象ウィンドウがアクティブな状態でメニュー[Option]→[Font]を選択して下さい。
フォント指定ダイアログがオープンします。

4.3.2 ソースファイル表示のタブ幅指定

ソースファイルを表示するウィンドウ(プログラムウィンドウ、カバレッジソースウィンドウ等)において、表示タブ幅が指定できます。

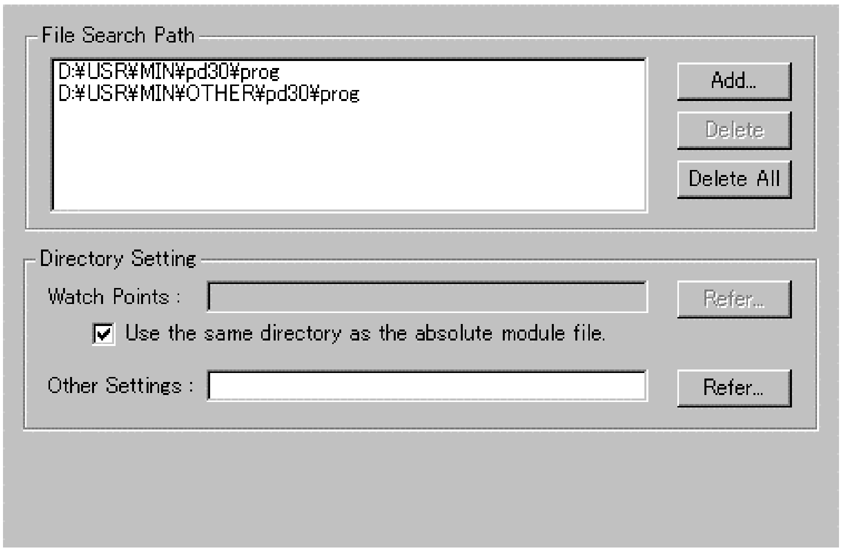


タブ幅を変更するには、TAB 領域に直接タブ幅を指定して下さい。1～32 までの数値が指定できます。

◆補足事項◆
タブ幅は、ウィンドウごとに設定することができます。
対象ウィンドウがアクティブな状態で PDxx ウィンドウのメニュー[Option]→[TAB]を選択して下さい。
TAB 指定ダイアログがオープンします。

4.4 Path タブ

指定した内容は、次回起動時も有効となります。



4.4.1 ソースファイルのサーチパス設定

プログラムウィンドウ等に表示するソースファイルのディレクトリ位置(サーチパス)を指定することができます。
ソースファイルがカレントディレクトリに存在しない場合、複数のディレクトリに分割されて存在する場合に有効です。



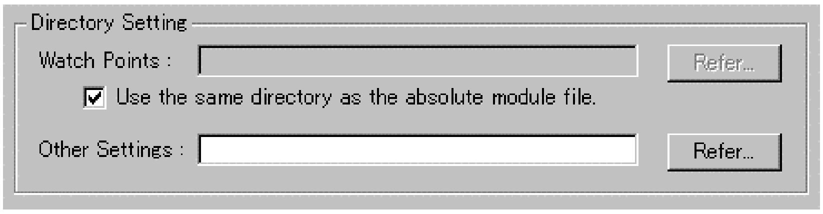
サーチパスを登録するには、File Search Path グループの Add...ボタンをクリックしてください。フォルダ選択ダイアログがオープンします。
ソースファイルの存在するディレクトリを指定してください。
サーチパスを削除するには、削除するサーチパスをクリックし、Delete ボタンをクリックしてください。
全てのサーチパスを削除するには、Delete All ボタンをクリックしてください。

4.4.2 各種情報ファイルの保存ディレクトリ指定

ASM/C ウォッチポイント情報ファイル及びその他の情報ファイルの保存ディレクトリを指定することができます。
その他のファイルとは、以下のようなファイルを指します。

- スクリプトコマンドの実行履歴ファイル
- 各種ブレーク情報ファイル等

ASM/C ウォッチポイント情報ファイルのデフォルトの保存先ディレクトリは、ロードモジュールの存在するディレクトリです。
その他の情報ファイルのデフォルトの保存先ディレクトリは、PDxx をインストールしたディレクトリです(例: c:¥mtool¥pdxx)。



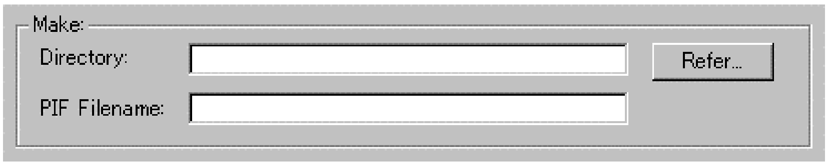
ASM/C ウォッチポイント情報ファイルの保存先ディレクトリを変更するには、Directory Setting グループの Use the same directry as the absolute module file.チェックボックスのチェックを外してください。Watch Points:領域が有効になります。
Watch Points:領域右の Refer...ボタンをクリックし、ディレクトリ選択ダイアログから保存先ディレクトリを指定してください。
その他の情報ファイルの保存先ディレクトリを変更するには、Other Settings:領域右の Refer...ボタンをクリックし、ディレクトリ選択ダイアログから保存先ディレクトリを指定してください。

4.5 Tool Entry タブ

指定した内容は、次回起動時も有効となります。

4.5.1 make コマンドの起動

まず、make コマンドを起動するための PIF ファイルを用意してください。
PIF ファイルの作成方法については、「4.5.1.1 PIF ファイルの作成方法」を参照してください。



Make グループの Refer ボタンをクリックしてください。ディレクトリ選択ダイアログがオープンします。Makefile が存在するディレクトリを指定してください。
PIF Filename 領域には、登録する PIF ファイル名を指定してください。

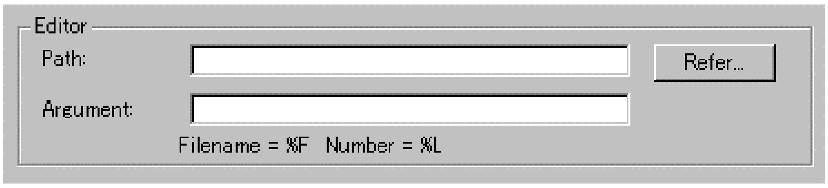
4.5.1.1 PIF ファイルの作成方法

1. エクスプローラ等を使用し、command.com のショートカットを作成してください(PIF ファイルとなります)。
   command.com は、Windows 95/98 では Windows ディレクトリ、Windows NT 4.0/2000/XP では Windows ディレクトリ下の system32 ディレクトリ(例:¥winnt¥system32)にあります。
2. その PIF ファイルを実行するディレクトリに移動してください。
3. PIF ファイルのプロパティダイアログをオープンし、コマンドラインに実行する make コマンドを入力してください。



4.5.2 エディタの指定

ソースファイルを表示するウィンドウ(プログラムウィンドウ、カバレッジソースウィンドウ等)からエディタを起動することができます。

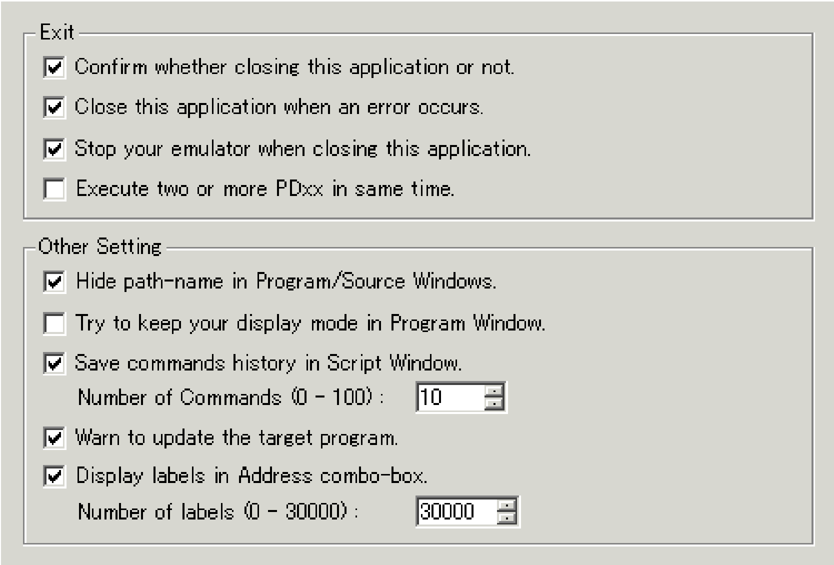


Editor グループの Refer ボタンをクリックしてください。ファイルセレクションダイアログがオープンします。
使用するエディタの実行ファイルを指定してください。

Argument 領域には、エディタへのパラメータを指定してください。
"%F"にはファイル名、"%L"には行番号が格納されます。
エディタのオプション指定については、エディタのマニュアル/ヘルプをご参照下さい。

4.6 Other タブ

指定した内容は、次回起動時も有効となります。



4.6.1 終了確認ダイアログのオープン抑止

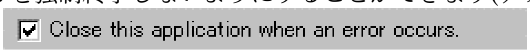
デバッガ終了時の終了確認ダイアログをオープンしないようにすることができます(デフォルトはオープンします)。



オープンしないようにするには、Exit グループの上記チェックボックスのチェックを外してください。

4.6.2 エラー発生時のデバッガ強制終了

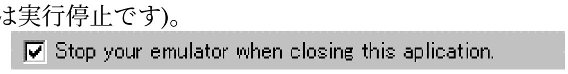
通信エラー発生時にデバッガを強制終了しないようにすることができます(デフォルトは強制終了します)。



強制終了しないようにするには、Exit グループの上記チェックボックスのチェックを外してください。

4.6.3 デバッガ終了時のターゲット継続実行

ターゲットプログラム実行中にデバッガを終了する場合、継続実行するか、実行停止するかを選択することができます(デフォルトは実行停止です)。

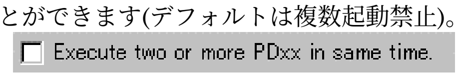


継続実行するには、Exit グループの上記チェックボックスのチェックを外して下さい。

◆注意事項◆
継続実行したターゲットプログラムは、次回デバッガ起動時に再制御できません。
次回デバッガを起動するには、エミュレータのシステムリセットスイッチを押下し、ターゲットをリセットして下さい。

4.6.4 複数起動の許可

PDxx の複数起動を許可することができます(デフォルトは複数起動禁止)。



複数起動を許可するには、Exit グループの上記チェックボックスをチェックしてください。

4.6.5 ソースファイル名のパス表示の抑止

プログラム(ソース)ウィンドウのタイトルバーにファイル名がパス付きで表示されている場合、そのパスを省略し、ファイル名のみを表示することができます。



ファイル名のパスを省略するには、Other Setting グループの上記チェックボックスをチェックして下さい。

4.6.6 プログラムウィンドウの表示モード切り換え抑止

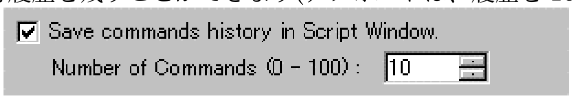
プログラムウィンドウにおいて、ターゲットプログラム停止時の表示モード切り換わりを抑止(現在の表示モードから変更しない)することができます(停止位置によっては、表示モードが切り換わります)。



表示モード切り換わりを抑止するには、上記チェックボックスをチェックして下さい。

4.6.7 スクリプトコマンドの実行履歴

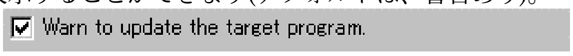
スクリプトコマンドの実行履歴を残すことができます(デフォルトは、履歴を 10 個残しています)。



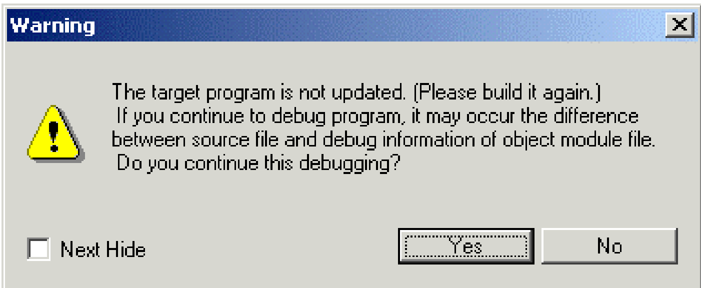
スクリプトコマンドの実行履歴を残さないようにするには、上記チェックボックスのチェックを外して下さい。
実行履歴数を変更するには、Number of Commands 領域に履歴数を指定してください(0～100)。

4.6.8 ソースファイルの更新警告

ターゲットプログラム作成後に更新されたソースファイルが存在する場合、ターゲット実行系コマンド発行時に警告ダイアログを表示することができます(デフォルトは、警告あり)。



ソースファイルの更新警告が不要な場合は、上記チェックボックスのチェックを外して下さい。チェックボックスがチェックされている場合、以下の警告ダイアログがオープンします。



この警告ダイアログで「いいえ」を選択した場合、発行しようとしていたターゲット実行系コマンドは中断されます。ターゲットプログラムをビルドし、ダウンロードしてください。
「はい」を選択した場合、発行しようとしていたターゲット実行系コマンドはそのまま処理されます。また、次回(次にダウンロード処理が行われるまで)からはターゲット実行コマンドを発行しても警告を表示しません。
なお、この警告ダイアログで Next Hide チェックボックスをチェックしてダイアログを閉じると、次回からソースファイルの更新警告は行われなくなります(Warn to update the target program, チェックボックスのチェックを外した状態と同じになります)。

4.6.9 アドレス設定領域のラベルリスト表示

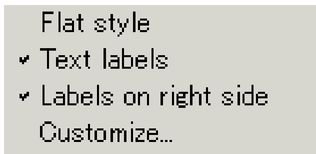
各ダイアログのアドレス設定領域のラベルリスト表示をしないようにすることができます（デフォルトは、ラベルリストに 30000 個迄のラベルを表示します）。



ラベルリストを表示しないようにするには、上記チェックボックスのチェックを外して下さい。
ラベルの表示数を変更するには、Number of labels 領域にラベル数を指定してください(0～30000)。

4.7 ツールバーのカスタマイズ

各ウィンドウのツールバーのボタンをカスタマイズすることができます。カスタマイズするには、ウィンドウのツールバー上で右クリックしてください。以下のポップアップメニューがオープンします。



Flat Style	チェック状態でボタンをフラット化します。
Text Labels	チェック状態でボタンの下にテキストを表示します。
Labels on right side	チェック状態でボタンの右にテキストを表示します。
Customize...	ツールバーカスタマイズダイアログをオープンします。

4.7.1 ツールバーへのボタン割り付け

ウィンドウのツールバーにおいて、「Customize...」を選択するかボタンが配置されていない領域をダブルクリックしてください。
ツールバーカスタマイズダイアログがオープンします。



- ウィンドウの各オプションメニューに対応したボタンが利用できます。
- 追加できるボタンは、各ウィンドウで使用可能なボタンのみです。他のウィンドウのボタンを追加することはできません。

4.7.1.1 ボタンの追加

ツールバーカスタマイズダイアログの右側「利用できるボタン」リストボックスで追加するボタンをクリックした後、ダイアログ中央の「追加」ボタンをクリックしてください。

4.7.1.2 ボタンの削除

ツールバーカスタマイズダイアログの左側「ツールバーのボタン」リストボックスで削除するボタンをクリックした後、ダイアログ中央の「削除」ボタンをクリックしてください。

4.7.1.3 ボタンの表示順変更
ダイアログ右部の「上へ」ボタン/「下へ」ボタンを使用し、表示順を変更します。ツールバーカスタマイズダイアログの左側「ツールバーのボタン」リストボックスで変更するボタンをクリックした後、「上へ」ボタン／「下へ」ボタンをクリックし、表示位置を変更してください。

4.7.1.4 表示ボタンのリセット
ダイアログ右部の「リセット」ボタンをクリックしてください。表示ボタンがデフォルト状態に戻ります。

5. デバッガを終了する

デバッガを終了するには、メニュー[File]→[Exit] を選択して下さい。選択すると以下のダイアログがオープンします。



"OK"ボタンをクリックするとデバッガが終了します。
終了確認のダイアログをオープンしないようにすることもできます。
オープンしないようにするには、「4.6.1 終了確認ダイアログのオープン抑止」を参照して下さい。

リファレンス編

このページは白紙です。

1. ウィンドウ一覧

- ウィンドウ一覧
  本デバッガのウィンドウを以下に示します

ウィンドウ名	PC4701U/M/HS	PC4701L
PDxx ウィンドウ	○	
プログラムウィンドウ	○	
ソースウィンドウ	○	
レジスタウィンドウ	○	
メモリウィンドウ	○	
RAM モニタウィンドウ	○	
ASM ウォッチウィンドウ	○	
C ウォッチウィンドウ	○	
コールスタックウィンドウ *1	○	
スクリプトウィンドウ	○	
S/W ブレークポイント設定ウィンドウ	○	
H/W ブレークポイント設定ウィンドウ	○	×
トレースポイント設定ウィンドウ	○	×
プロテクトウィンドウ	○	×
トレースウィンドウ	○	×
データトレースウィンドウ	○	×
カバレッジウィンドウ	○	×
区間時間計測ウィンドウ	○	×
MR ウィンドウ	○	
MR トレースウィンドウ	○	×
MR アナライズウィンドウ	○	×
MR タスクポーズウィンドウ	○	
Task トレースウィンドウ	○	×
Task アナライズウィンドウ	○	×
GUI 入力ウィンドウ	○	
GUI 出力ウィンドウ	○	

- 主要ダイアログ一覧

本デバッガの主要ダイアログを以下に示します。

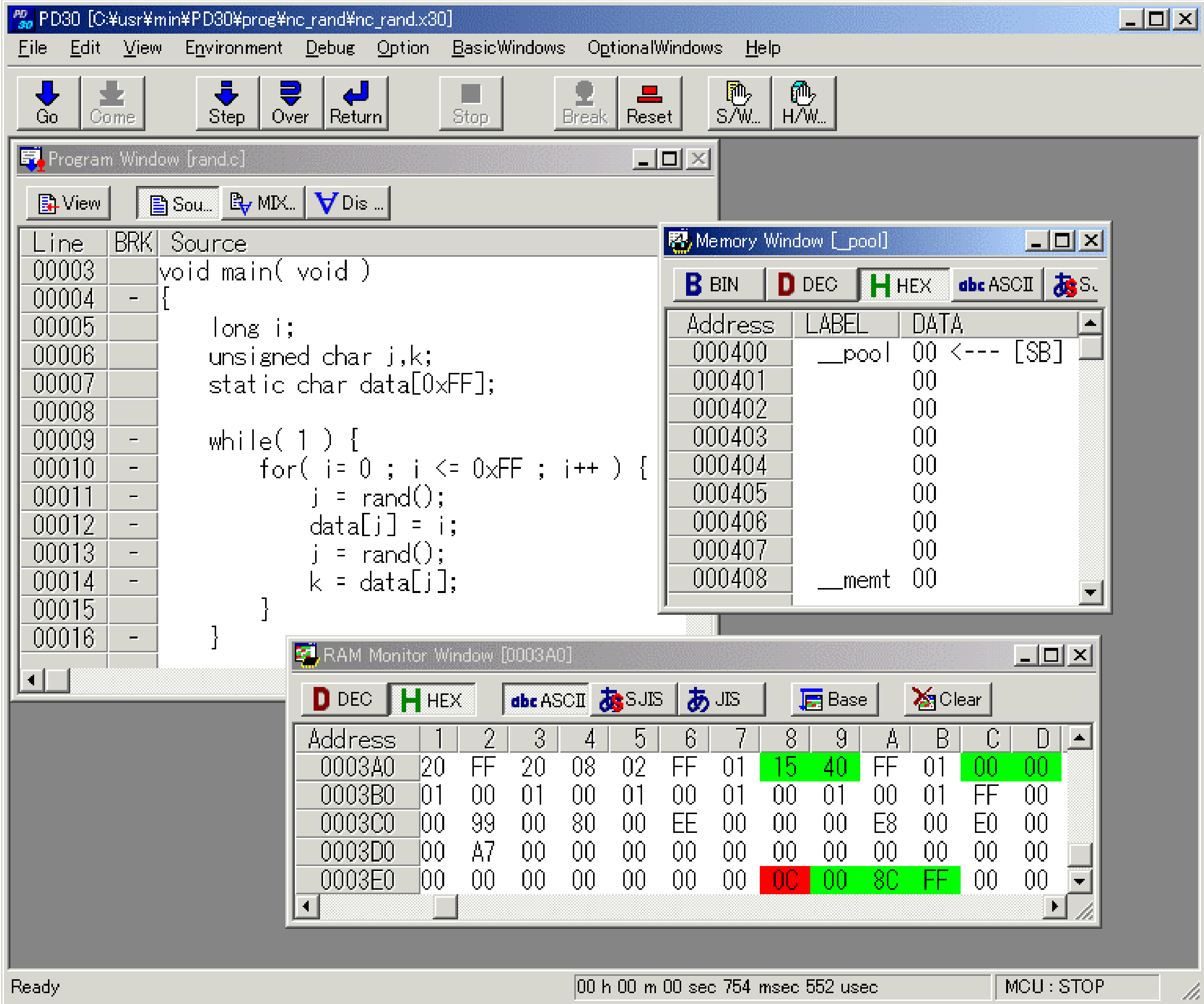
主要ダイアログ	PC4701U/M/HS	PC4701L
H/W ブレークポイント設定ダイアログ[PC4701L]	×	○

1.1 PDxx ウィンドウ

PDxx ウィンドウは、PDxx 全体を制御するウィンドウです。各ウィンドウは、このウィンドウからオープンします。

1.1.1 ウィンドウの構成

PDxx の各ウィンドウは、PDxx ウィンドウ内で表示します。



- ターゲットプログラムの実行/停止、ステップ実行等の主要コマンドをツールバーに割り付けています。
- Option メニューは、アクティブなウィンドウに依存するメニューです。アクティブなウィンドウが切り換わると自動的にメニュー内容が変わります。
- PDxx ウィンドウ下部のステータスバーでは、以下の情報を表示します。
  - 各メニュー/ボタンの説明表示
  - 通信インタフェースの表示
  - ターゲットプログラムの実行～停止までの実行時間
  - ターゲットプログラムの実行状況(実行中または停止中)
  - ターゲットプログラムの停止要因

1.1.2 プログラム停止要因の表示

エミュレータのデバッグ機能によりプログラムが停止した場合、その停止要因を PDxx ウィンドウのステータスバーに表示します。

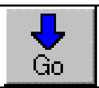
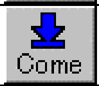
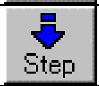
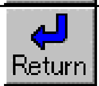
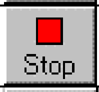
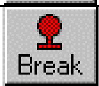
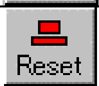
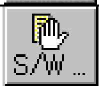
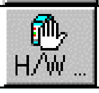


表示	停止要因
Forced,	フロントエンドからの強制ブレーク

Program,	プログラムブレーク(ソフトウェアブレーク)
Event, Combination,	ハードウェアブレーク、論理組合せ And 条件または同時 And 条件成立
Event, Combination, Ax,	ハードウェアブレーク、論理組合せ Or 条件成立(Ax：成立したイベント番号)
Event, Sequential, from xx,	ハードウェアブレーク、状態遷移 State Transition 条件成立(from xx：直前の状態 (start, state1, state2))
Event, Sequential, Timeout,	ハードウェアブレーク、状態遷移 タイムアウト成立
Event, Access Error,	プロテクトブレーク

1.1.3 ウィンドウのツールバー

本デバッガは、基本的なデバッグ操作をツールバーに割り付けています。

ボタン	ボタン名	内容
	Go	現 PC 位置からプログラムを実行します。
	Come	現 PC 位置からウィンドウのカーソル位置が示すアドレスまでプログラムを実行します。
	Step	現 PC 位置からステップ実行します。
	Over	現 PC 位置からステップ実行します。
	Return	現 PC 位置から上位ルーチンまでオーバステップ実行します。
	Stop	プログラムを停止します。
	Break	ウィンドウのカーソル位置をソフトウェアブレークポイントとして設定します。
	Reset	プログラムをリセットします。
	SW	S/W ブレークポイント設定ウィンドウをオープンします。
	HW	H/W ブレークポイント設定ウィンドウ*をオープンします。

*PC4701L 使用時は、H/W ブレークポイント設定ダイアログ

1.1.4 PDxx ウィンドウのメニュー

PDxx ウィンドウでは、以下のメニューが使用できます。

ファイル操作関連

メニュー	メニュー項目	機能
File	Download Load Module... Memory Image... Symbol... Rom Data...	ターゲットプログラムのダウンロード 機械語データとデバッグ情報のダウンロード 機械語データのみのダウンロード デバッグ情報のみのダウンロード 機械語データの追加ダウンロード
	Reload...	ターゲットプログラムの再ダウンロード
	Upload...	ターゲットプログラムのアップロード

	Save Disasm...	逆アセンブル結果の保存
	(Download File)	ダウンロード履歴を表示します。
	Exit	本デバッガの終了

編集関連

メニュー	メニュー項目	機能
Edit	Copy	選択文字列をクリップボードにコピー
	Paste	クリップボードの文字列を張り付け
	Cut	選択文字列を削除し、クリップボードにコピー
	Delete	選択文字列の削除
	Undo	編集のやり直し
	Find...	文字列の検索

表示関連

メニュー	メニュー項目	機能
View	Tool Bar	ツールバーの表示/表示なし切り換え
	Status Bar	ステータスバーの表示/表示なし切り換え
	Tool Bar(Child)	ツールバー(子ウィンドウ)の表示/表示なし切り換え

環境設定関連

メニュー	メニュー項目	機能
Environment	Init...	環境設定(Init ダイアログのオープン)
	Start Up...	スタートアップ関数の指定
	Customize...	カスタマイズダイアログのオープン

デバッグ操作関連(基本デバッグ)

メニュー	メニュー項目	機能
Debug	Go Go Go Option...	ターゲットプログラムの実行 現 PC からの実行 指定アドレスからの実行
	GoFree	ターゲットプログラムのフリーラン実行
	Come	カーソル位置までの実行
	Step Step Step Option...	ステップ実行 一回のステップ実行 指定回数のステップ実行
	Over Over Over Option...	オーバーステップ実行 一回のオーバーステップ実行 指定回数のオーバーステップ実行
	Return	現サブルーチンの復帰まで実行
	Reset	ターゲットのリセット
	Stop	ターゲットプログラムの実行停止
	Break Point S/W Break Point... H/W Break Point... Break	ブレークポイントの設定 S/W ブレークポイント設定ウィンドウのオープン H/W ブレークポイント設定ウィンドウ*1 のオープン カーソル位置のソフトウェアブレーク設定/解除
	Trace Point...	トレースポイント設定ウィンドウのオープン
	Scope...	スコープ設定ダイアログオープン
	Make	ターゲットプログラムのメイク

*1PC4701L 使用時は、H/W ブレークポイント設定ダイアログ

オプションメニュー関連

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Option メニューの内容は、アクティブウィンドウに依存します。 アクティブなウィンドウが切り換わると自動的にメニュー内容が変わります。 各ウィンドウのメニュー内容は、各ウィンドウのリファレンスを参照してください。	

ウィンドウ操作関連(基本ウィンドウ)

メニュー	メニュー項目	機能
Basic Windows	Cascade	ウィンドウを重ねて表示
	Tile	ウィンドウを並べて表示
	Arrange Icon	アイコンの整列
	Program Window	プログラムウィンドウをアクティブ
	Source Window	ソースウィンドウのオープン
	Register Window	レジスタウィンドウのオープン
	Memory Window	メモリウィンドウのオープン
	RAM Monitor Window	RAM モニタウィンドウのオープン
	ASM Watch Window	ASM ウィンドウのオープン
	C Watch Window	C ウォッチウィンドウのオープン
	Call Stack Window	コールスタックウィンドウのオープン
	Script Window	スクリプトウィンドウのオープン

ウィンドウ操作関連(高機能ウィンドウ)

メニュー	メニュー項目	機能
Optional Windows	Protect Window	プロテクトウィンドウのオープン
	H/W Break Point Setting Window	H/W ブレークポイント設定ウィンドウのオープン
	Trace Point Setting Window	トレースポイント設定ウィンドウのオープン
	Trace Window	トレースウィンドウのオープン
	Data Trace Window	データトレースウィンドウのオープン
	Coverage Window	カバレッジウィンドウのオープン
	Time Measurement Window	区間時間計測ウィンドウのオープン
	Realtime OS Windows MR Window MR Trace Window MR Analyze Window MR Task Pause Window Task Trace Window Task Analyze Window	リアルタイム OS 対応ウィンドウ MR ウィンドウのオープン MR トレースウィンドウのオープン MR アナライズウィンドウのオープン MR タスクポーズウィンドウのオープン Task トレースウィンドウのオープン Task アナライズウィンドウのオープン
	GUI Windows GUI Input Window GUI Output Window	GUI ウィンドウのオープン GUI 入力ウィンドウのオープン GUI 出力ウィンドウのオープン
	Custom Windows Option (カスタムウィンドウ)	カスタムウィンドウのオープン カスタムウィンドウの登録 登録済みのカスタムウィンドウ名を表示します。

ヘルプ関連

メニュー	メニュー項目	機能
Help	Contents	ヘルプファイルの表示
	Active Window	現ウィンドウのヘルプ表示
	About...	デバッガのバージョン表示

1.2 プログラムウィンドウ

プログラムウィンドウは、現在のプログラムカウンタ位置に該当するソースファイルを常に表示するウィンドウです。起動時に自動的にオープンします。プログラムカウンタ位置の背景色は黄色になります。カーソル位置までの実行、ソフトウェアブレークポイントの設定/解除、ラインアセンブル等ができます。

プログラムウィンドウには、以下の 3 種類の表示モードがあります。

- **ソース表示モード**
  ターゲットプログラムのソースファイルを表示します。ソースファイルを編集することもできます。
- **逆アセンブル表示モード**
  ターゲットプログラムの逆アセンブル結果を表示します。

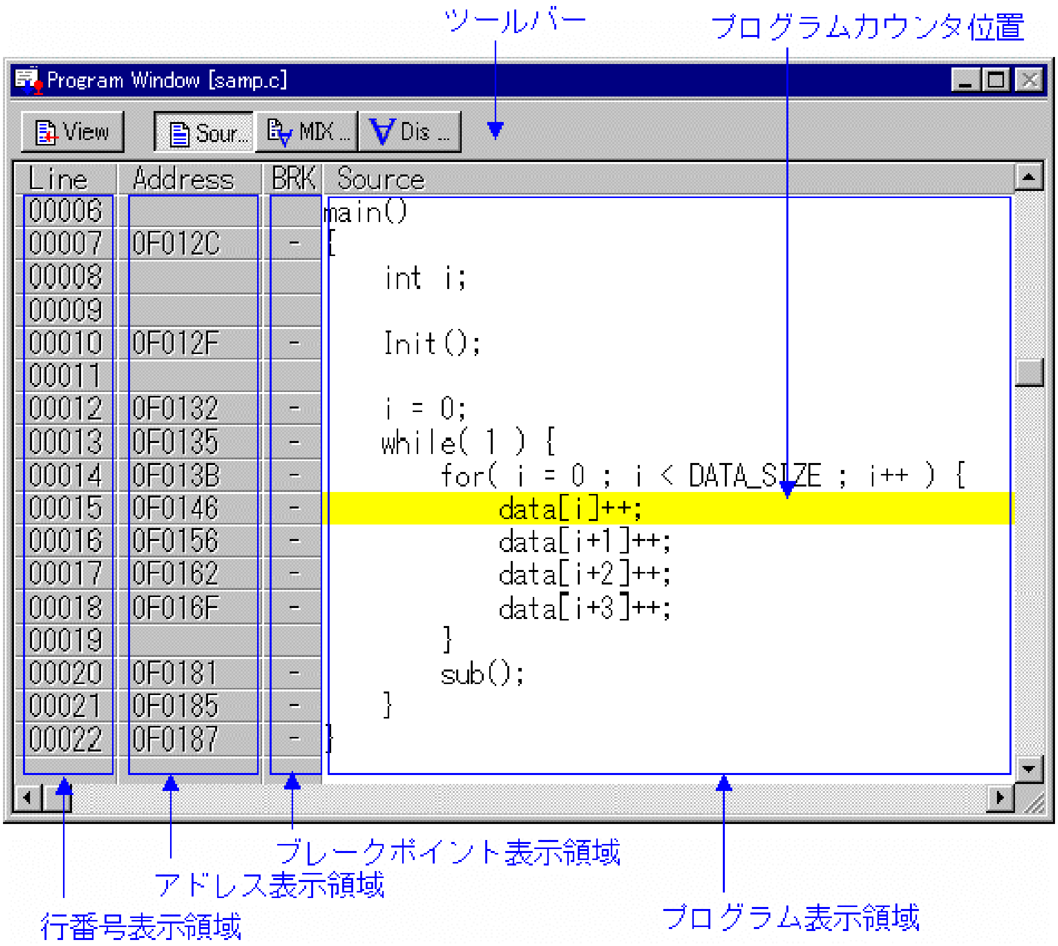
- **MIX 表示モード**
  ターゲットプログラムのソースファイルとその部分の逆アセンブル結果を混合 表示します。

1.2.1ソース表示モードの構成

プログラムウィンドウのソース表示モードには、以下の 2 種類のモードがあります。プログラムウィンドウのメニューによって切り替えることができます。

- **デバッグモード**
  ターゲットプログラムをデバッグ(実行/停止等)するためのモードです。
- **編集モード**
  ソースファイルを編集するためのモードです。

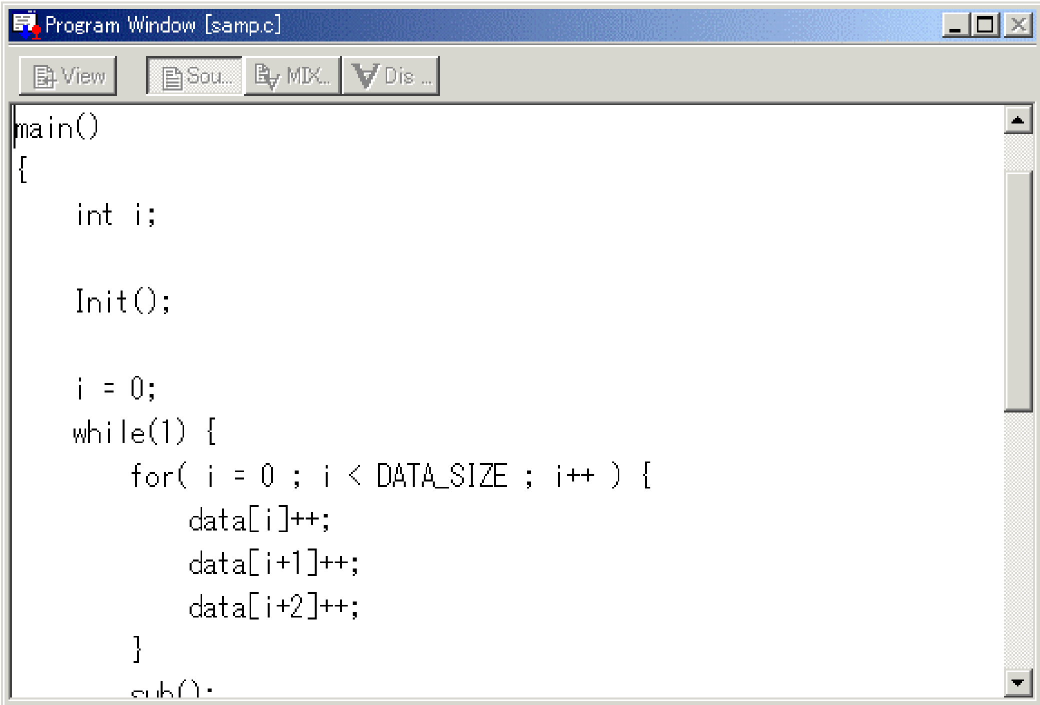
プログラムウィンドウのソース表示モード(デバッグモード)は、以下の構成になっています。



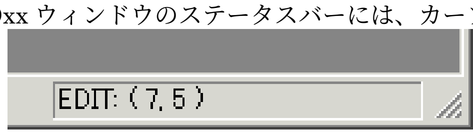
- 行番号表示領域/アドレス表示領域は、それぞれ表示/表示なしを切り換えることができます。
- 行番号表示領域をダブルクリックすることにより、表示するソースファイルを変更できます。
- アドレス表示領域をダブルクリックすることにより、表示開始アドレス/表示開始行を変更できます。
- ブレークポイント表示領域をクリック(ダブルクリック)することにより、ブレークポイントを設定/解除することができます(ブレークポイント表示領域の表示内容)。
- C 言語変数上にマウスカーソルを一定時間(約 0.5sec)静止させると、その変数の内容をポップアップ表示します。
- 関数名をドラッグした後、右クリックメニューより、その関数部分のソースファイルを表示させることができます。
- C 言語変数をドラッグした後、右クリックメニューより、その変数を C ウォッチポイントとして登録することができます。

- アセンブラシンボルをドラッグした後、右クリックメニューより、そのシンボルを ASM ウォッチポイントとして登録することができます。
- 表示しているソースファイルを編集することができます。外部のエディタ上で編集することもできます(エディタ名の登録が必要です)。
- オプション指定により、カバレッジ計測結果を表示させることができます(デフォルトは表示しない)。PD32R/PD32RM は未サポートです。
- クリックした位置をラインアセンブルすることができます。

プログラムウィンドウのソース表示モード(編集モード)は、以下の構成になっています。

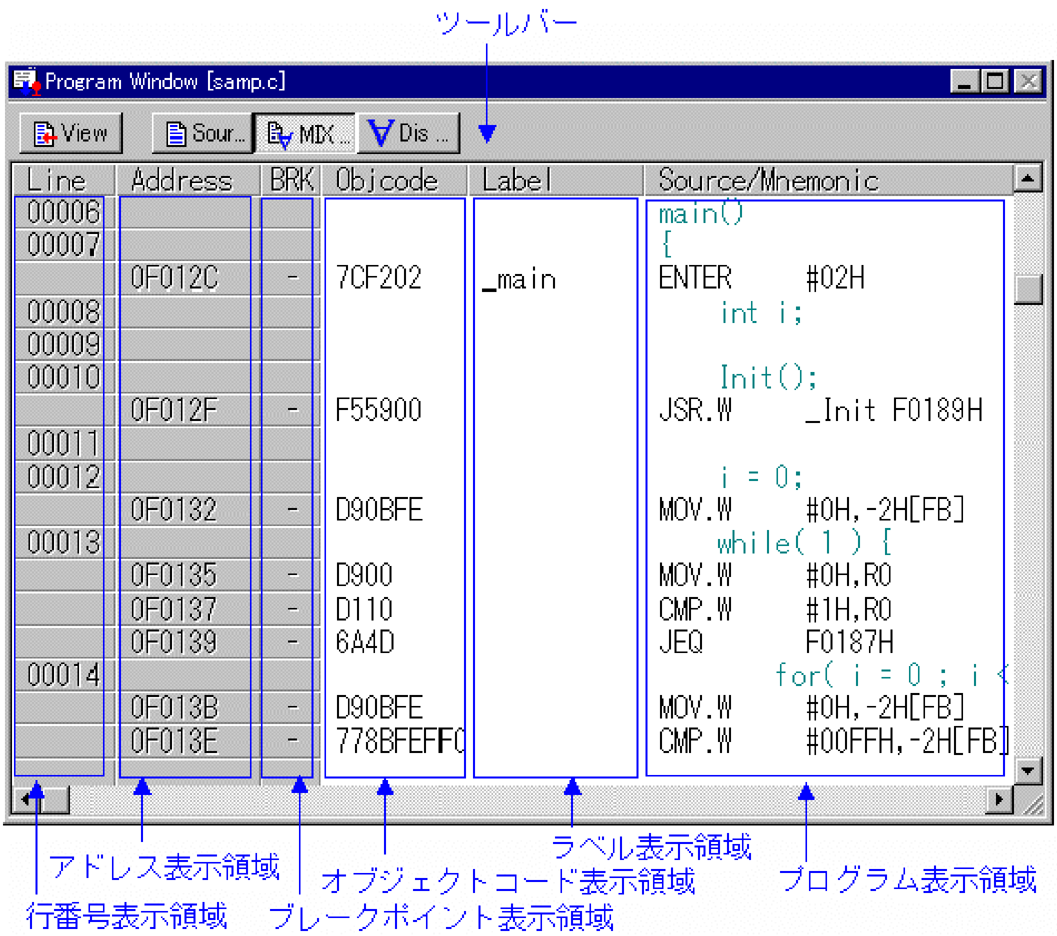


- 行番号表示領域、アドレス表示領域、ブレークポイント表示領域は表示されません。
- 右クリックメニューは、編集モード専用に切り替わります。
- PDxx ウィンドウのステータスバーには、カーソル位置の行番号及び列番号が表示されます。



1.2.2 MIX 表示モードの構成

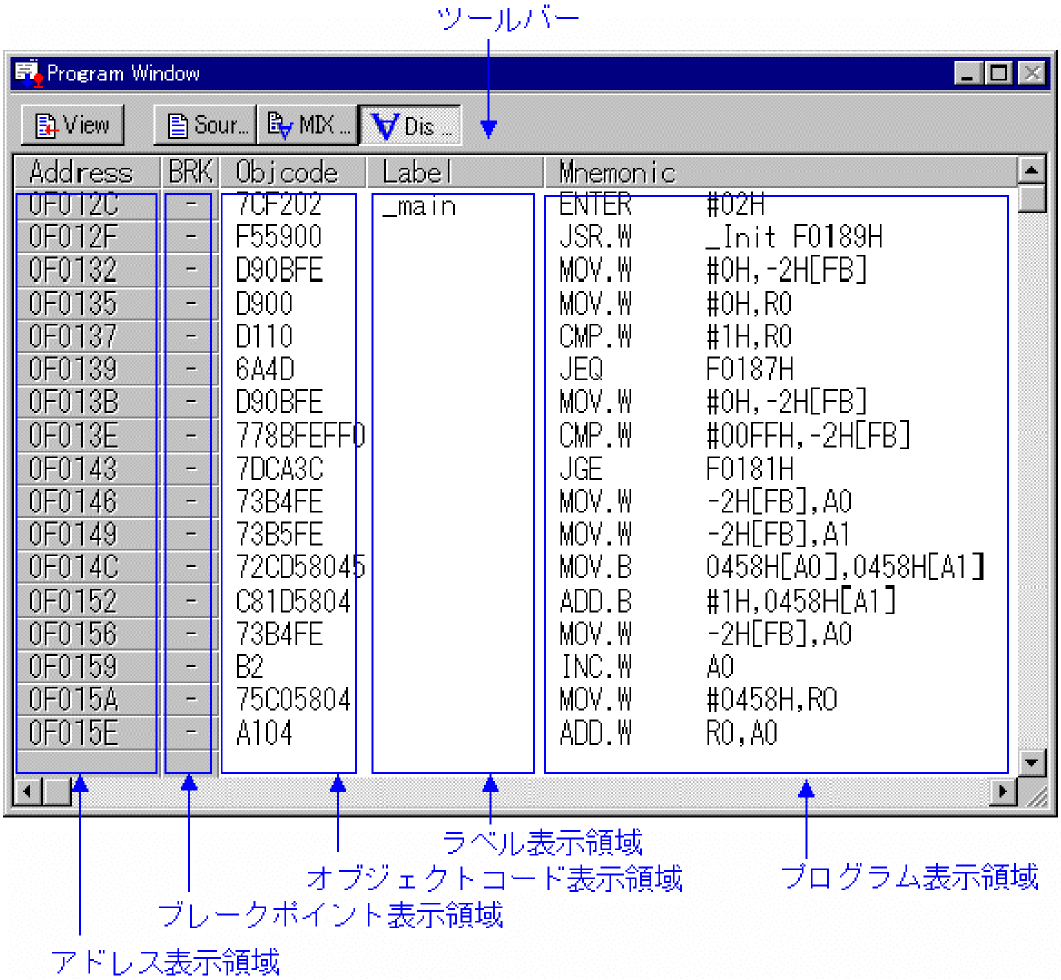
プログラムウィンドウの MIX 表示モードは、以下の構成になっています。



- 行番号表示領域/アドレス表示領域/オブジェクトコード表示領域は、それぞれ表示/表示なしを切り換えることができます。
- 行番号表示領域をダブルクリックすることにより、表示するソースファイルを変更できます。
- アドレス表示領域をダブルクリックすることにより、表示開始アドレス/表示開始行を変更できます。
- ブレークポイント表示領域をクリック(ダブルクリック)することにより、ブレークポイントを設定/解除することができます。
- オブジェクトコード表示領域/ラベル表示領域間、ラベル表示領域/プログラム表示領域間は、表示割合をマウスで変更することができます。
- 表示しているソースファイルをエディタでオープンすることができます(エディタ名の登録が必要です)。
- オプション指定により、カバレッジ計測結果を表示させることができます(デフォルトは表示なし)。
- MIX 表示した結果をテキストファイルとして保存することができます。
- クリックした位置をラインアセンブルすることができます。
- 上下スクロールは、ソース行単位です。

1.2.3 逆アセンブル表示モードの構成

プログラムウィンドウの逆アセンブル表示モードは、以下の構成になっています。



- アドレス表示領域/オブジェクトコード表示領域は、それぞれ表示/表示なしを切り換えることができます。
- アドレス表示領域をダブルクリックすることにより、表示開始アドレスを変更できます。
- ブレークポイント表示領域をクリック(ダブルクリック)することにより、ブレークポイントを設定/解除することができます。
- オブジェクトコード表示領域/ラベル表示領域間、ラベル表示領域/プログラム表示領域間は、表示割合をマウスで変更することができます。
- オプション指定により、カバレッジ計測結果を表示させせることができます(デフォルトは表示なし)。
- クリックした位置をラインアセンブルすることができます。

1.2.4 オプションメニュー

プログラムウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Font...	フォントの変更
	TAB...	ソースファイル表示のタブ設定
	Color...	表示色の変更
	View Source... Address... Program Counter	表示内容の変更 ソースファイル/関数レベルでの表示変更 アドレス/行番号レベルでの表示変更 プログラムカウンタ位置への表示変更

	Mode 　Source Mode 　Mix Mode 　Disasm Mode	表示モードの変更 　ソース表示モードへ変更 　MIX 表示モードへ変更 　逆アセンブルモードへ変更
	Layout 　Line Area 　Address Area 　Code Area	レイアウト設定 　行番号表示領域の表示/表示なし切り換え 　アドレス表示領域の表示/表示なし切り換え 　オブジェクトコード表示領域の表示/表示なし切り換え
	Line Assemble...	ラインアセンブル
	Save Mix...	MIX 表示結果の保存
	Coverage 　On/Off 　Base... 　Clear 　Refresh	カバレッジ表示設定 　計測結果の表示/表示なし切り換え 　ベースアドレスの設定 　計測結果のクリア 　計測結果の再取得

1.2.5 ウィンドウのショートカットメニュー

プログラムウィンドウでは、プログラムウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューが使用できます(プログラムウィンドウ右クリックメニューと呼びます)。
メニュー内容は、クリックする場所によって異なります。

- **行番号表示領域、アドレス表示領域を右クリックした場合**
  オプションメニューと同じショートカットメニューを表示します。
- **ブレークポイント表示領域を右クリックした場合**
  ショートカットメニューは表示しません。ハードウェアブレークを設定します。
- **その他の領域を右クリックした場合**
  以下のショートカットメニューを表示します。

デバッグモード

メニュー	メニュー項目	機能
右クリック	Jump to function Open Source Window Set PC here	選択した関数の表示 選択した関数の表示(新規にソースウィンドウを開く) カーソル位置に PC を設定
	Add C Watch... Add C Watch Pointer.. Add ASM Watch BitAdd ASM Watch	選択した変数の C ウォッチポイント登録 選択したポインタ変数の C ウォッチポイント登録 選択したシンボルの ASM ウォッチポイント登録 選択したビットシンボルの ASM ウォッチポイント登録
	Open Editor Line Assemble...	エディタのオープン ラインアセンブル
	Save Mix...	MIX モードの保存 (MIX モードの時のみ表示)
	Edit 　On	ソースプログラムの編集 　エディット可/不可の切り替え (SRC モードの時のみ表示)

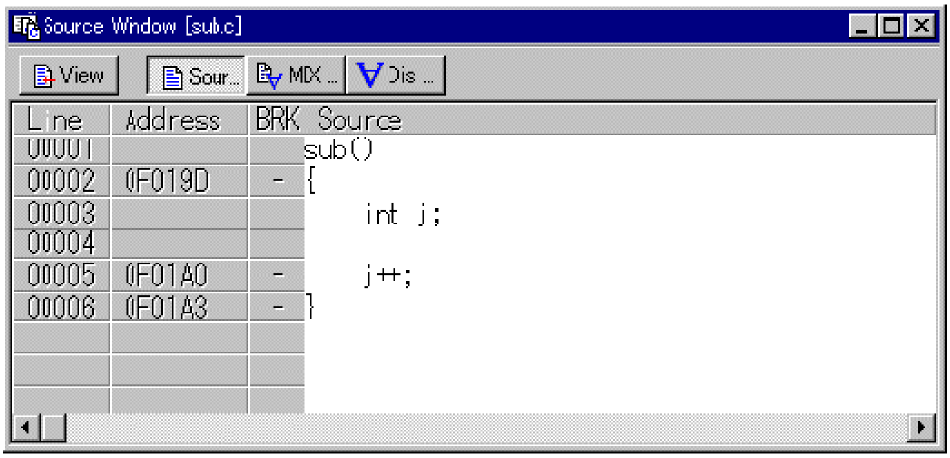
編集モード

メニュー	メニュー項目	機能
右クリック	Copy Paste Cut Delete Undo	[Edit]->[Copy]メニューの機能と同じ 　[Edit]->[Paste]メニューの機能と同じ 　[Edit]->[Cut]メニューの機能と同じ 　[Edit]->[Delete]メニューの機能と同じ 　[Edit]->[Undo]メニューの機能と同じ
	Find	[Edit]->[Find]メニューの機能と同じ
	Font Tab	[Option]->[Font]メニューの機能と同じ 　[Option]->[Tab]メニューの機能と同じ

	Edit On Save Save As... Save All	ソースプログラムの編集 [Option]->[Edit]->[On]メニューの機能と同じ [Option]->[Edit]->[Save]メニューの機能と同じ [Option]->[Edit]->[Save As]メニューの機能と同じ [Option]->[Edit]->[Save All]メニューの機能と同じ

1.3 ソースウィンドウ

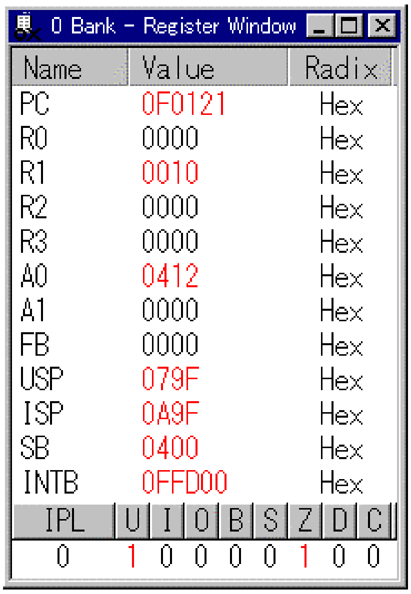
ソースウィンドウは、指定したソースファイル位置を継続して表示するウィンドウです (プログラムウィンドウは、現在のプログラムカウンタ位置に該当するソースファイルを常に表示)。
表示しているソースファイル位置にプログラムカウンタが該当する場合、背景色を黄色で表示します。
プログラムウィンドウと同様にカーソル位置までの実行、ソフトウェアブレークポイントの設定/解除、ラインアセンブル等ができます。
ソースウィンドウは、30 枚までオープンできます。



ソースウィンドウの構成、オプション等については、プログラムウィンドウと同じです。「0 プログラムウィンドウ」を参照してください。

1.4 レジスタウィンドウ

レジスタウィンドウは、レジスタの内容やフラグの内容を表示するウィンドウです。
ウィンドウからレジスタ/フラグの値を変更できます。
以下の図は、M16C/60,20 シリーズ用デバッガ PD30 のレジスタウィンドウです。



- レジスタ/フラグの値に更新があった場合、その値を赤色表示します。
- レジスタ表示行をダブルクリックすることにより、レジスタ値を変更するダイアログがオープンします。
- フラグに対応したボタンをクリックすることにより、フラグの値を切り換えることができます。
- 右クリックメニューにより、各レジスタごとの表示基数変更、レジスタバンク切り換え等ができます。
- ジスタ名表示領域/レジスタ値表示領域間、及びレジスタ値表示領域/基数表示領域間は、表示割合をマウスで変更することができます。

1.4.1 オプションメニュー

レジスタウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Bank0 Bank1	レジスタバンク 0 の表示 レジスタバンク 1 の表示
	Layout 　Hide Radix 　Hide FLAGs	レイアウト設定 　基数表示領域の表示/表示なし切り換え 　フラグ表示部の表示/表示なし切り換え
	Font...	フォントの変更

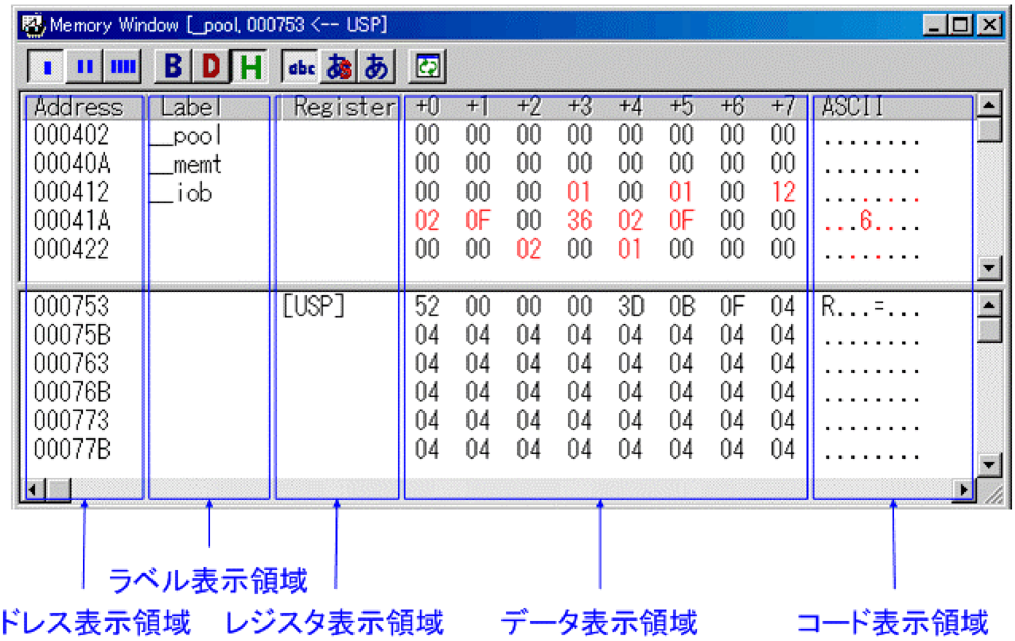
1.4.2 ウィンドウのショートカットメニュー

レジスタウィンドウでは、レジスタウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューが使用できます (レジスタウィンドウ右クリックメニューと呼びます)。

メニュー	メニュー項目	機能
右クリック	Hex Dec Bin	レジスタ値の 16 進数表示 レジスタ値の 10 進数表示 レジスタ値の 2 進数表示
	Bank0 Bank1	レジスタバンク 0 の表示 レジスタバンク 1 の表示
	Layout 　Hide Radix 　Hide FLAGs	レイアウト設定 　基数表示領域の表示/表示なし切り換え 　フラグ表示部の表示/表示なし切り換え
	Font...	フォントの変更

1.5 メモリウィンドウ

メモリウィンドウは、連続したメモリ内容をダンプ形式で表示するウィンドウです。
ウィンドウからメモリ内容の変更、指定領域の充填(Fill)/コピー(Move)の操作ができます。メモリウィンドウは、30 枚までオープンできます。



- 表示開始アドレスとメモリ内容はインプレイス編集により変更可能です。
- ウィンドウを分割して異なる領域を参照することができます。
- スタックポインタ位置を追従することができます（デフォルトは追従なし）。
- カバレッジ計測結果を表示することができます。
- メモリ内容をテキストファイルに保存することができます。

1.5.1 オプションメニュー

メモリウィンドウアクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Set...	指定アドレスのデータ設定
	Fill...	指定領域のデータ充填
	Move...	指定領域のデータコピー
	Save Memory Contents...	メモリ内容のテキスト保存
	Address...	表示開始アドレスの指定
	Scroll Area...	スクロール範囲の指定
	Register (xxxxx) *1	指定したレジスタが示すアドレスから表示（製品により異なります）
	Fol l owed Stack Pointer...	追従スタックポインタの指定
	Set Start Up Symbol...	ダウンロード時に表示するラベル位置の指定
	Refresh	データの更新

	Data Length	表示データ長の指定
	Byte	1 バイト単位で表示
	Word	2 バイト単位で表示
	Lword	4 バイト単位で表示
	Radix	表示基数の指定
	Hex	16 進表示
	Dec	10 進表示
	Bin	2 進表示
	Code	表示コードの指定
	ASCII	ASCII 表示
	SJIS	SJIS 表示
	JIS	JIS 表示
	Layout	レイアウト設定
	Label	ラベル表示領域の表示/表示なし切り換え
	Register	レジスタ表示領域の表示/表示なし切り換え
	Column...	データ表示領域の表示桁数の指定
	Coverage	カバレッジ表示設定
	Enable	カバレッジ計測結果の表示/表示なし切り替え
	Base	カバレッジベースアドレスの設定
	Clear	カバレッジ計測結果のクリア
	Font...	フォントの変更
	Color...	表示色の変更

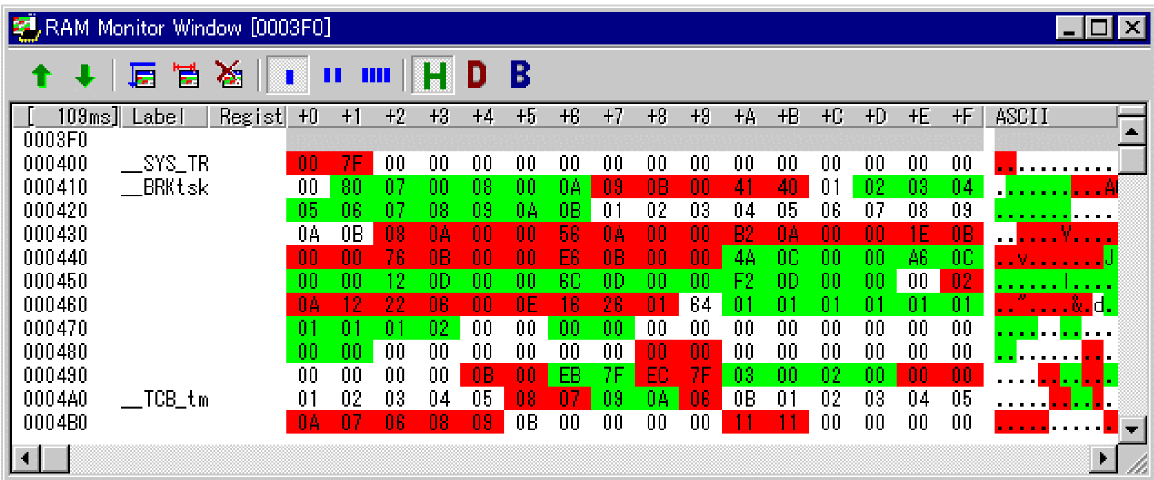
*1 製品依存メニュー

製品名	メニュー項目	機能
PD308 PD30	FB SB USP ISP	FB レジスタ位置を表示 SB レジスタ位置を表示 USP レジスタ位置を表示 ISP レジスタ位置を表示

これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

1.6 RAM モニタウィンドウ

RAM モニタウィンドウは、ターゲットプログラム実行中のメモリの変化を表示するウィンドウです。
リアルタイム RAM モニタ機能を使用し、RAM モニタ領域（ご使用のエミュレータによってサイズは異なります）に該当するメモリ内容をダンプ形式で表示します。表示内容は、ターゲットプログラム実行中に一定間隔(デフォルトは 100msec)で更新されます。
PC4701 の場合、10 枚までオープンできます。



● RAM モニタ領域は、任意のアドレス範囲に変更できます。RAM モニタ領域の変更方法については、

RAM モニタ領域を設定するを参照してください。デフォルトの RAM モニタ領域は、内部 RAM 領域の先頭から 1K バイトの領域に割り当てられています。

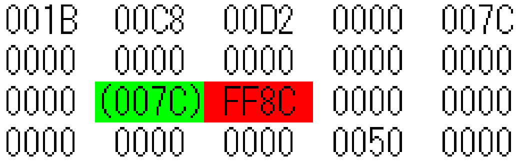
- 表示内容の更新間隔はウィンドウごとに設定できます。ターゲットプログラム実行中の実際の更新間隔は、Address 表示領域のタイトル部分に表示されます。
- データ表示領域及びコード表示領域の背景色は、アクセス属性によって以下のようになります。

アクセス属性	背景色
Read アクセスされたアドレス	緑色
Write アクセスされたアドレス	赤色
アクセスされていないアドレス	白色

背景色は、変更可能です。

◆注意事項◆

- RAM モニタウィンドウには、バスアクセスのデータが表示されます。したがって、外部 I/O からメモリを直接書き換える等、ターゲットプログラムを介さないアクセスによる変化は、表示には反映されません。
- RAM モニタ領域の表示データ長が 1 バイト単位以外の場合、そのデータの 1 バイト単位でメモリに対するアクセス属性が異なる場合があります。このように 1 つのデータの中でアクセス属性が異なる場合は、そのデータが括弧に囲まれて表示されます。また、この時の背景色は、そのデータの 1 バイト目のアクセス属性を示します。



- 表示の更新間隔は、動作状況(以下の要因)によって指定した更新間隔より長くなる場合があります。
  - ホストマシンの性能/負荷状況
  - 通信インタフェース
  - ウィンドウのサイズ(メモリ表示範囲)や表示枚数
- アクセス属性の表示は、ターゲットプログラムのダウンロードにより初期化されます。

1.6.1 オプションメニュー

RAM モニタウィンドウがアクティブな時に、以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー		概要
RAM Monitor Area…		RAM モニタ領域の設定 RAM モニタ領域を変更するためのダイアログをオープンします。
Sampling Period…		表示更新間隔の設定 ターゲットプログラム実行中の表示更新間隔を設定します。ウィンドウごとに設定できます。
Clear		アクセス属性のクリア 全 RAM モニタ領域のデータを初期化し、アクセス属性の表示をクリアします。
Up		1 つ前（アドレスが小さい方）の RAM 領域に表示位置を移動 表示位置を、現在の表示位置から前方（アドレスが小さい方）で最も近い RAM モニタ領域の先頭に移動します。
Down		1 つ後（アドレスが大きい方）の RAM 領域に表示位置を移動 表示位置を、現在の表示位置から後方（アドレスが大きい方）で最も近い RAM モニタ領域の先頭に移動します。
Address...		表示開始アドレスの指定 表示開始位置を、アドレスで指定します。
ScrollArea...		スクロール範囲の指定 ウィンドウのスクロール範囲を指定します。メモリ内容の参照範囲を制御できます。ウィンドウごとに設定できます。
Data Length	Byte	1 バイト長で表示 データを、1 バイト長で表示します。

	Word	2 バイト長で表示 データを、2 バイト長で表示します。
	Lword	4 バイト長で表示 データを、4 バイト長で表示します。
Radix	Hex	16 進数表示 データ表示領域の内容を、16 進数で表示します。
	Dec	10 進数表示 データ表示領域の内容を、10 進数で表示します。
	Bin	2 進数表示 データ表示領域の内容を、2 進数で表示します。
Code	ASCII	ASCII 表示 コード表示領域の内容を、ASCII コードで表示します。
	SJIS	SJIS 表示 コード表示領域の内容を、SJIS コードで表示します。
	JIS	JIS 表示 コード表示領域の内容を、JIS コードで表示します。
Layout	Label	Label 領域の表示/非表示 ラベル表示領域の表示、非表示を切り替えます。
	Register	Register 領域の表示/非表示 レジスタ表示領域の表示、非表示を切り替えます。
Column...		表示桁数の指定 1 行に表示するデータ数を設定します。
Font...		表示フォントの設定 表示フォントを設定します。ウィンドウごとに設定できます。
Color...		表示色の設定 表示色を設定します。設定内容は、全 RAM モニタウィンドウに影響します。

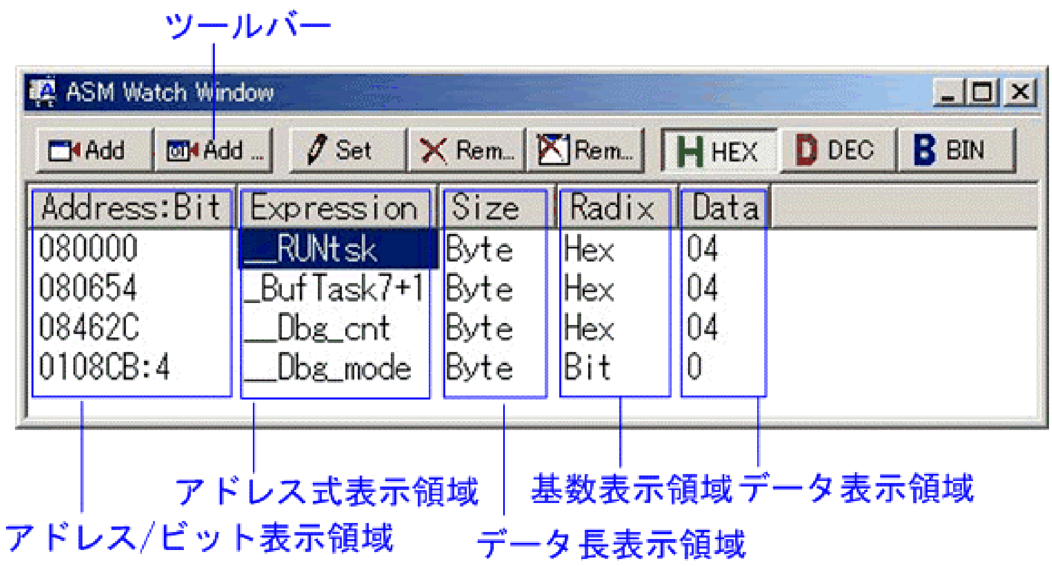
これらのメニューは、RAM モニタウィンドウ内で右クリックしたときに表示されるショートカットメニューでも選択できます。

1.7ASM ウォッチウィンドウ

ASM ウォッチウィンドウは、ウォッチポイントとして特定のアドレスを登録し、メモリ内容を参照することができるウィンドウです。

登録したアドレスが RAM モニタ領域内であれば、ターゲットプログラム実行中に一定間隔(デフォルトは 100msec)で メモリ内容を更新します(PD32R/PD32RM では、ターゲット MCU が DMA 機能を実装している場合にのみ、動作します)。

主要な機能は、ツールバーのボタンで操作することが出来ます。



- 登録するアドレスをウォッチポイントと呼びます。以下のいずれかを登録することができます。
  - アドレス(シンボルでの指定可)
  - アドレス+ビット番号
  - ビットシンボル
- 登録したウォッチポイントは、ASM ウォッチウィンドウクローズ時に環境設定ファイルへ格納され、再オープン時に自動登録されます。
- ウォッチポイントにシンボル/ビットシンボルを指定した場合、ウォッチポイントのアドレスはターゲットプログラムのダウンロード時に再計算されます。
- 無効なウォッチポイントは"--<not active>--"と表示します。
- (ドラッグ&ドロップ機能により)ウォッチポイントの並び順を変更することができます。
- ウォッチポイントのシンボル、サイズ、基数はインプレイス編集により変更可能です。

◆注意事項◆

- RAM モニタは、バスアクセスのデータを取得します。ターゲットプログラムによるアクセス以外の変化は、反映されません。
- RAM モニタ領域の表示データ長が 1 バイト単位以外の場合、そのデータの 1 バイト単位でメモリに対するアクセス属性が異なる場合があります。このような 1 つのデータの中でアクセス属性が統一されていない場合は、そのデータのアクセス属性を正しく表示できません。この時の背景色は、そのデータの 1 バイト目のアクセス属性色となります。

1.7.1 オプションメニュー

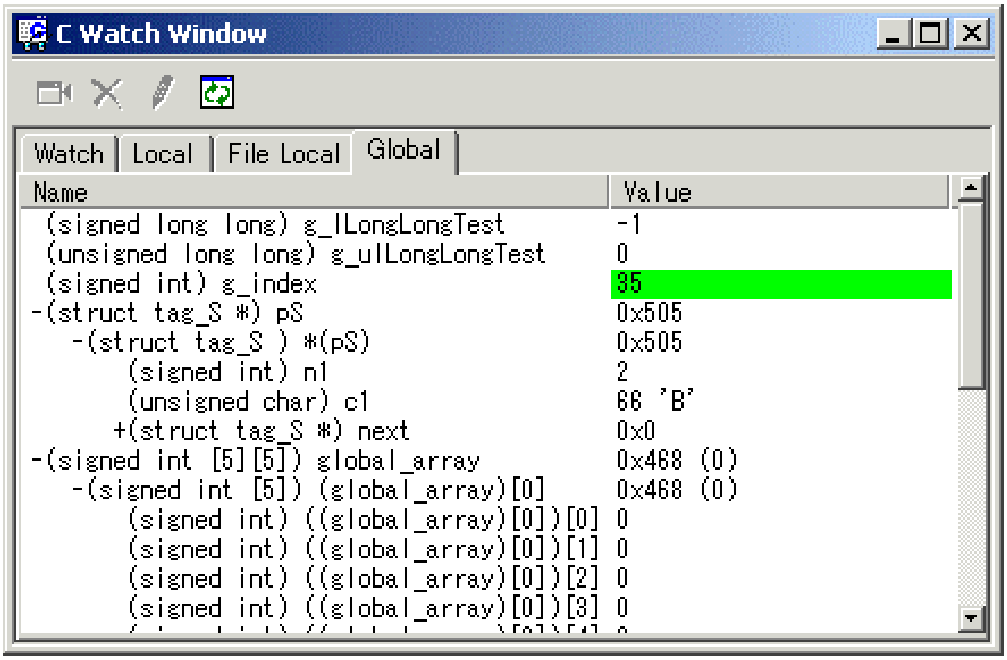
ASM ウォッチウィンドウがアクティブな場合は、以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Add...	アドレスウォッチポイント登録
	Add Bit...	ビットウォッチポイント登録
	Remove	ウォッチポイントの削除
	Remove All...	全ウォッチポイントの削除
	Set...	ウォッチポイントのメモリ内容設定
	Radix	表示基数の変更
	Bin	2 進数表示
	Dec	10 進数表示
	Hex	16 進数表示
	Refresh	データの再表示
	Layout	レイアウト設定
	Address Area	アドレス/ビット表示領域の表示/表示なし切り換え
	Size Area	データ長表示領域の表示/表示なし切り換え
	RAM Monitor	RAM モニタ表示
	RAM Monitor Area...	RAM モニタ領域の設定
	Sampling period...	表示更新間隔の設定
	Clear*	アクセス属性のクリア
	Save...	ASM ウォッチポイントの保存
	Load...	ASM ウォッチポイントの読み込み
	Font	フォントの変更
	Color...	アクセス属性の表示色変更

これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

1.8 C ウォッチウィンドウ

C ウォッチウィンドウは、C 言語または C++言語で作成されたプログラムで使用されている変数を参照するウィンドウです。10 枚までオープンできます。表示されている変数を C ウォッチポイントと呼びます。



- 変数をスコープ別（ローカル、ファイルローカル、グローバル）に参照することができます。
- PC 値の変化に応じて、表示が自動的に更新されます。
- 変数値を変更することができます。
- 変数ごとに表示基数を変更できます。
- 任意の変数を Watch タブに登録し、常時表示することができます。
  - 登録した内容は、プロジェクトごとに保存されます。
  - C ウォッチウィンドウを複数オープンした場合、Watch タブの登録内容は全ウィンドウで共有されます。
- Watch タブを追加し、C ウォッチポイントの登録先を分けることができます。
- ドラッグ＆ドロップにより、他のウィンドウやエディタから変数を登録できます。
- 名前順、アドレス順にソートできます。
- 変数名を検索できます。
- RAM モニタ機能を使用し、プログラム実行中にリアルタイムに値を参照できます。

◆注意事項◆

- 以下に示す C ウォッチポイントは、値を変更できません。
  - ビットフィールド型変数
  - レジスタ変数
  - メモリの実体(アドレスとサイズ)を示さない C/C++言語式
- C/C++言語式が正しく計算できない場合(C シンボル未定義等)、無効な C ウォッチポイントとして登録されます。
- Local, File Local, Global タブの表示設定は保存されません。Watch タブ、および、新規に追加したタブの内容は保存されます。
- RAM モニタは、バスアクセスのデータを取得します。ターゲットプログラムによるアクセス以外の変化は、反映されません。
- リアルタイムに更新できるのは、グローバル変数、ファイルローカル変数のみです。
- RAM モニタ領域の表示データ長が 1 バイト単位以外の場合、そのデータの 1 バイト単位でメモリに対するアクセス属性が異なる場合があります。このように 1 つのデータの中でアクセス属性が異なる場合、そのデータの背景色は 1 バイト目のアクセス属性を示します。

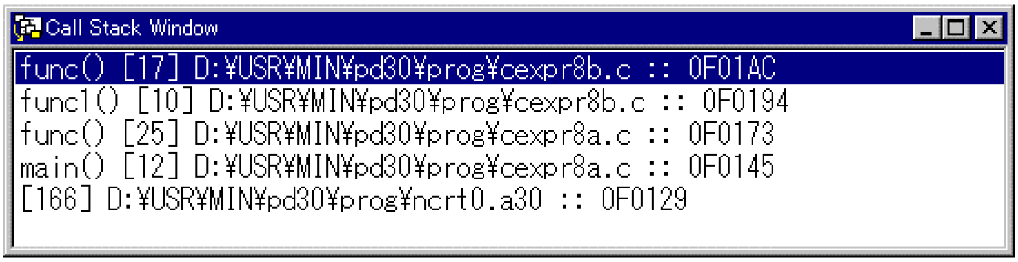
1.8.1 オプションメニュー

メニュー項目	機能
Add...	C ウォッチポイントの新規登録 ウォッチポイント名をダイアログボックスで指定して、新規にウ

		ォッチポイントを登録します。結果は全 C ウォッチウィンドウに反映されます。
Remove		選択中の C ウォッチポイントを削除 アクティブなタブで選択されているウォッチポイントを削除します。結果は全 C ウォッチウィンドウに反映されます。
Initialize		選択中の C ウォッチポイント式を再評価 選択中のウォッチポイントを再評価します。同じ変数名で、スコープによって型が異なるような場合、あるいは、100 を超える配列を展開する際、指定した要素数を変更する場合などに使用します。
Set New Value...		選択中の C ウォッチポイントの値を変更 選択中のウォッチポイントの値を変更します。
Radix	Hex	16 進数表示 16 進数で表示します。
	Bin	2 進数表示 2 進数で表示します。
	Default	Default の表示 初期表示に戻します。
Refresh		変数値を更新 変数値を更新します（メモリアクセスが発生します）。
Hide type name		型名の表示、非表示を切り換え 型名の表示、非表示を切り換えます。結果は全 C ウォッチウィンドウに影響します。
Show char* as string		char*型を文字列として表示するかどうかを切り換え char*型を文字列として表示するか、char 型へのポインタとして表示するかを切り換えます。結果は PDxx 全体に影響します。
Sort	Sort by Name	変数名順 変数名でソートします。
	Sort by Address	アドレス順 アドレスでソートします。
RAM Monitor	Enable RAM Monitor	RAM モニタ機能の ON/OFF を切り換え RAM モニタ機能を使用するかどうかを指定します。
	RAM Monitor Area...	RAM モニタのベースアドレスを変更 RAM モニタのベースアドレスを変更します。
	Sampling Period...	サンプリング周期を変更 サンプリング周期を変更します。
	Clear	RAM モニタ表示をクリア RAM モニタ表示をクリアします。
Add New Tab...		ウォッチタブを追加 名前を指定してウォッチタブを追加します。結果は全 C ウォッチウィンドウに反映されます。
Remove Tab		表示中のウォッチタブを削除 アクティブなウォッチタブを削除します。結果は全 C ウォッチウィンドウに反映されます。
Save...		アクティブなウォッチタブの内容をファイルに保存 アクティブなウォッチタブの内容をファイルに保存します。Local、File Local、Global タブの内容は保存できません。
Load...		保存した内容をアクティブなウォッチタブにロード アクティブなウォッチタブに、保存した内容をファイルから読み込みます。結果は全 C ウォッチウィンドウに反映されます。
Font...		表示フォントを変更 表示フォントを変更します。ウィンドウごとに変更できます。
Color...		表示色を変更 表示色を変更します。結果は全 C ウォッチウィンドウに反映されます。

1.9 コールスタックウィンドウ

コールスタックウィンドウは、ターゲットプログラムの C 言語関数呼び出し状況を表示するウィンドウです。



- 呼び出された関数名、関数の呼び出し位置(ファイル名、行番号、アドレス)を現プログラムカウンタ位置から順に表示します。
- 最上位行は現プログラムカウンタ位置の関数、最下位行は関数の呼び出し元です。
- 関数名をダブルクリックすることにより、その関数の呼び出し位置(行)をプログラムウィンドウに表示します。

1.9.1 オプションメニュー

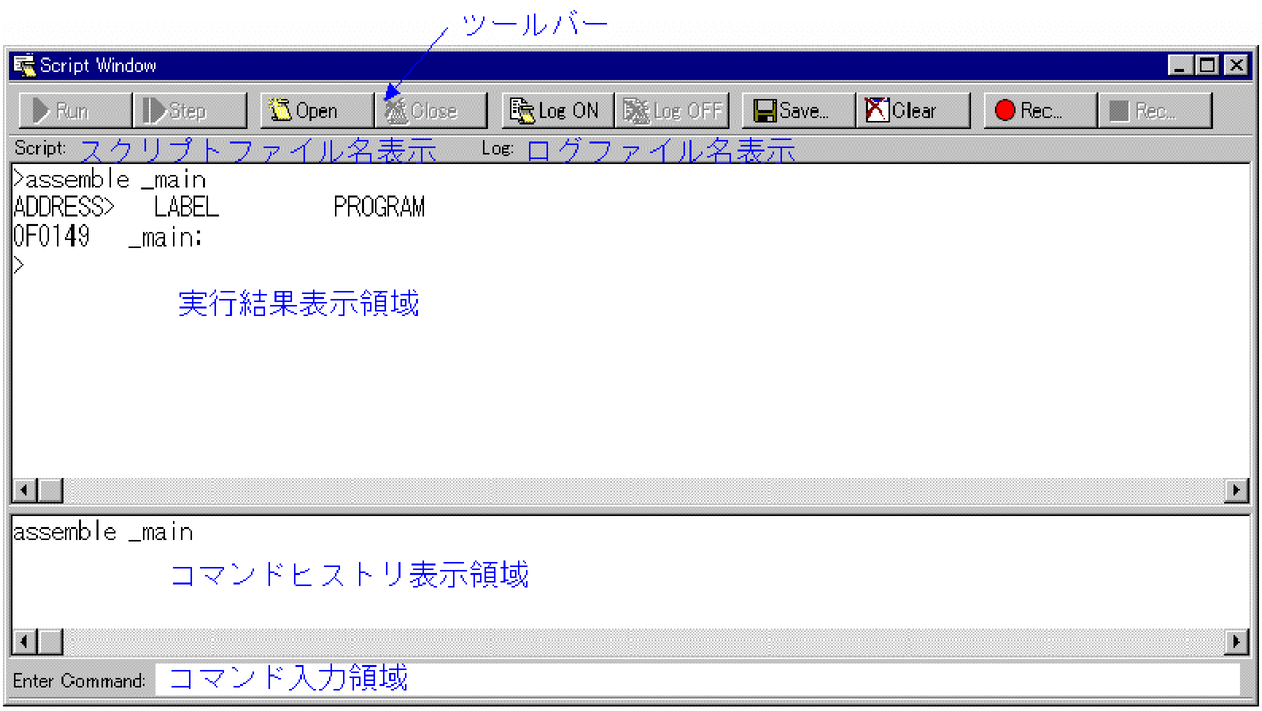
コールスタックウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Font...	フォントの変更
	Jump	指定した関数をプログラムウィンドウで表示
	New window	指定した関数をソースウィンドウ(新規オープン)で表示

これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

1.10 スクリプトウィンドウ

スクリプトウィンドウは、スクリプトコマンドを実行するためのウィンドウです。
スクリプトコマンドは、ウィンドウ下部のコマンド入力領域から入力します。コマンドの実行結果は、実行結果表示領域に表示します。
主要な操作は、ツールバーのボタンに割り付けています。



- 実行するスクリプトコマンドをあらかじめファイル(スクリプトファイル)に記述することにより、一括実行することができます。
- スクリプトコマンドの実行結果は、あらかじめ指定したファイル(ログファイル)に保存することができます。
- スクリプトウィンドウは、最新 1000 行分の実行結果を保存したバッファ(ビューバッファ)を持っています。ログファイルの指定を忘れた場合でもスクリプトコマンドの実行結果をファイル(ビューファイル)に保存することができます。
- 実行するコマンドは、あらかじめ指定したファイルに保存することができます(スクリプトファイルとして再使用できます)。

1.10.1 オプションメニュー

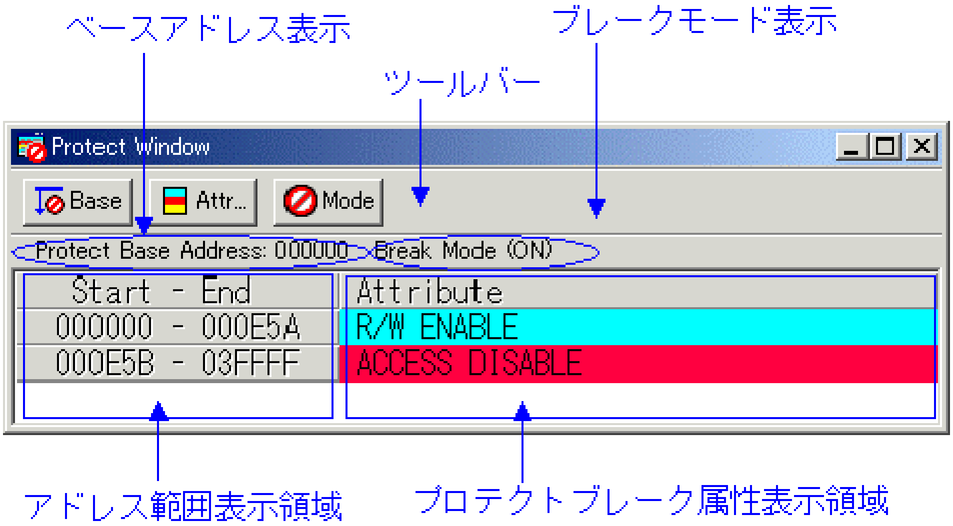
スクリプトウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Font...	フォントの変更
	Script Open... Run Step Close	スクリプトファイルの操作 スクリプトファイルのオープン スクリプトファイルの実行 スクリプトファイルのステップ実行 スクリプトファイルのクローズ
	View Save... Clear	ビューバッファの操作 ビューバッファのファイル保存 ビューバッファのクリア
	Log On... Off	ログファイルの操作 ログファイルのオープン（出力開始） ログファイルのクローズ（出力終了）
	Record On... Off	コマンドの記録 コマンドのファイル記録 コマンドのファイル記録の中止

これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

1.11 プロテクトウィンドウ

プロテクトウィンドウは、エミュレータ PC4701M/PC4701HS のプロテクトブレーク(メモリ保護)機能 を設定するウィンドウです。エミュレータ PC4701L で使用することはできません。
プロテクトブレーク領域は、64K バイト境界から始まる任意の連続 256K バイトです。その開始アドレスをプロテクトベースアドレスを呼びます。エミュレータ起動直後のプロテクトベースアドレスは、0h です。



- プロテクトブレーク機能は、デバッガ起動時無効です。
- プロテクトブレークの属性は、以下の 3 種類があります。
  - Access Disable(読み書き不可、赤色表示)
  - Read Only(書き込み不可、黄色表示)
  - R/W Enable(読み書き可、水色表示)
- プロテクトブレークの設定には、以下の 2 種類の方法があります。
  - ターゲットプログラムのセクション情報から指定
  - 任意のアドレス範囲のメモリ属性を指定

1.11.1 オプションメニュー

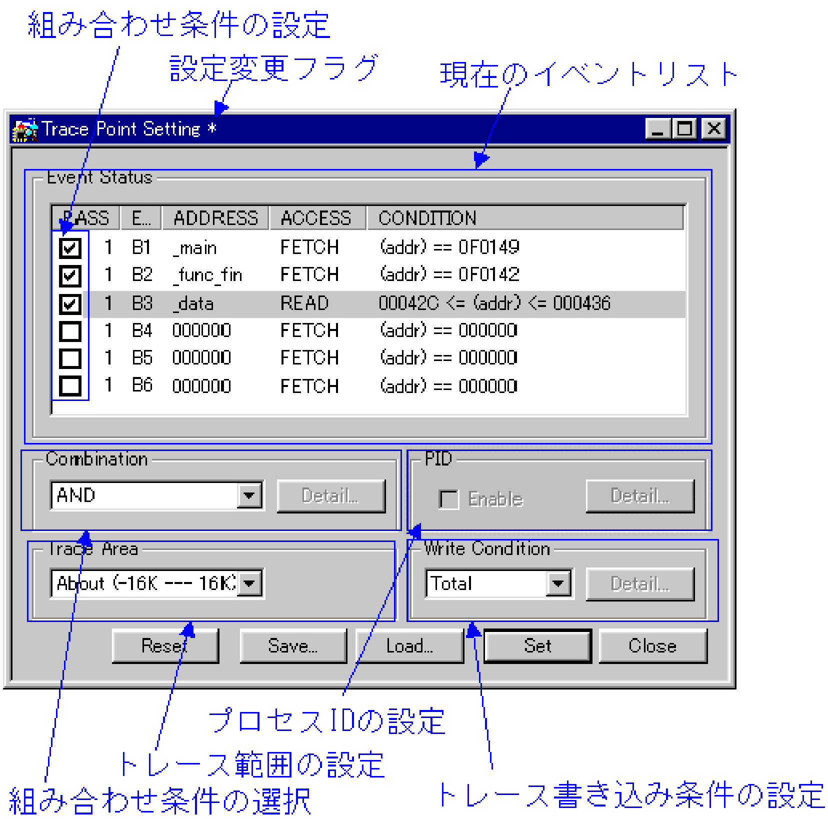
プロテクトウィンドウアクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Font...	フォントの変更
	Section Base Address... Attribute... Mode	プロテクトブレーク属性を設定(セクション情報から) プロテクトベースアドレスの設定 プロテクトブレーク属性の設定(任意のアドレス範囲) プロテクトブレーク機能の有効/無効切り換え

これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

1.12 トレースポイント設定ウィンドウ

トレースポイント設定ウィンドウは、トレースポイントを設定するウィンドウです。エミュレータ PC4701L 上では使用できません。



- トレースイベントとして、以下のイベントが指定できます。イベントの内容を変更するとタイトルバーに"*"を表示します。エミュレータ（シミュレータエンジン）への設定後、"*"は表示しません。

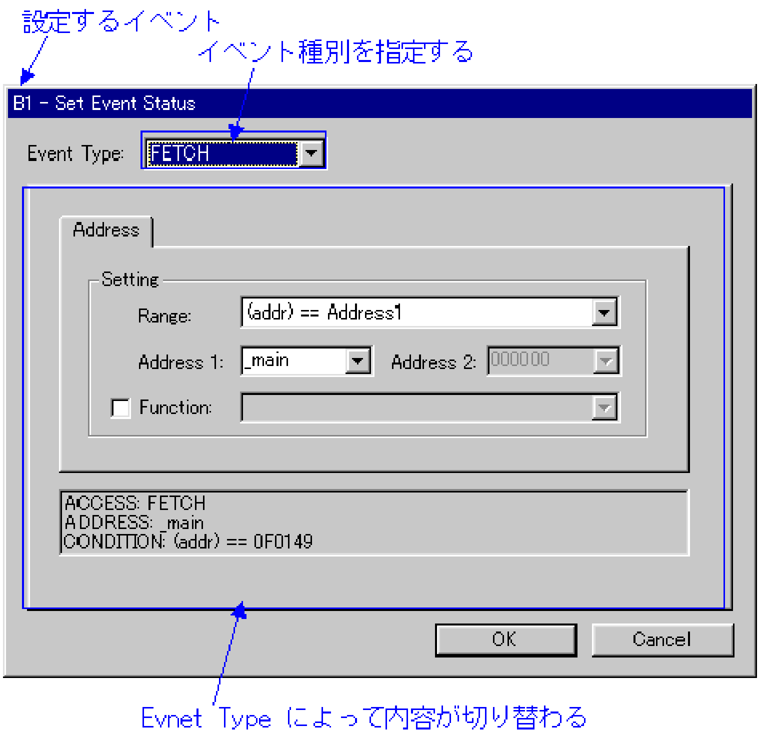
イベント	製品名	
	PD308	PD30
命令フェッチ	×*	○
メモリアクセス	○	○
ビットアクセス	○	○
割り込み	×	○
外部トリガ信号	○	○

*メモリアクセスで代用することができます(アクセスタイプ Read)。

- 6 点のイベントが使用できます。それら 6 点を以下の方法で組み合わせできます。
  - 有効イベントのうち、すべてのイベントが成立した場合にトレース(AND 条件)
  - 有効イベントのうち、すべてのイベントが同時に成立した場合にトレース(同時 AND 条件)
  - 有効イベントのうち、いずれかのイベントが成立した場合にトレース(OR 条件)
  - 状態遷移でトレースステートに遷移した場合にトレース(State Transition 条件)

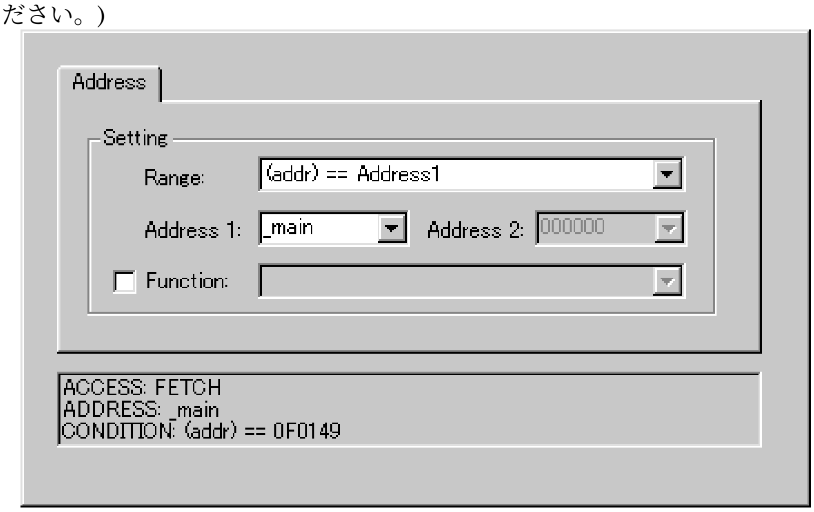
1.12.1 トレースイベント指定

イベントを設定するには、トレースポイント設定ウィンドウのイベント指定領域から変更したい イベント行をダブルクリックします。ダブルクリックすると以下のダイアログがオープンします。

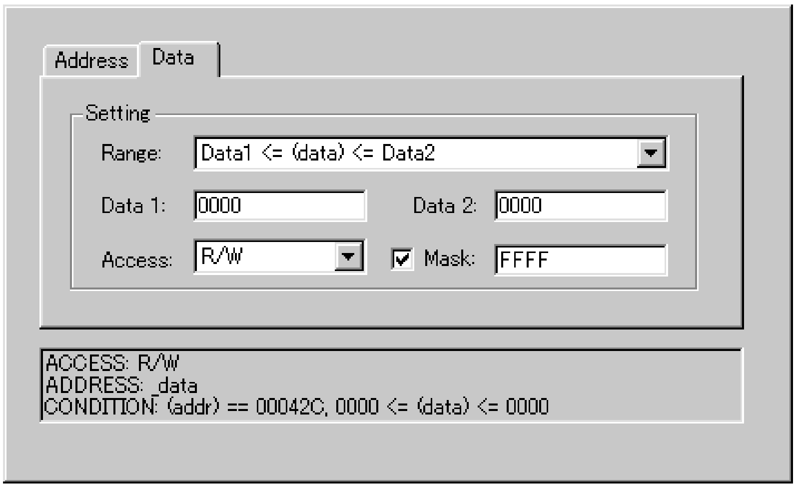


Event Type の指定により、以下のイベントが設定できます。

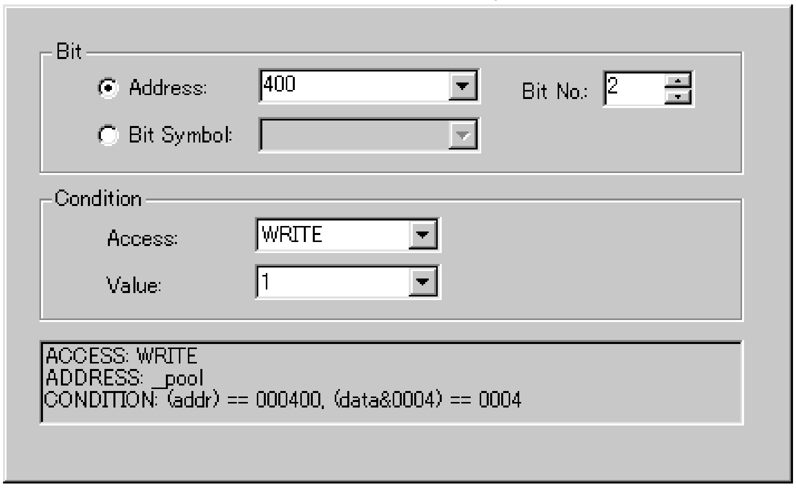
- **FETCH を選択した場合**
  命令フェッチでトレースします。(PD308 は、サポートしていません。メモリアクセスの Read 指定で代用してください。)



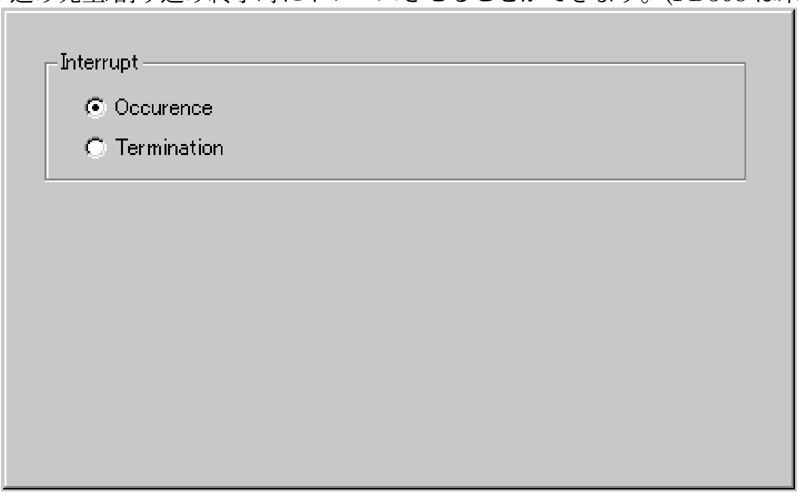
- **DATA ACCESS を選択した場合**
  メモリアクセスでトレースさせることができます。



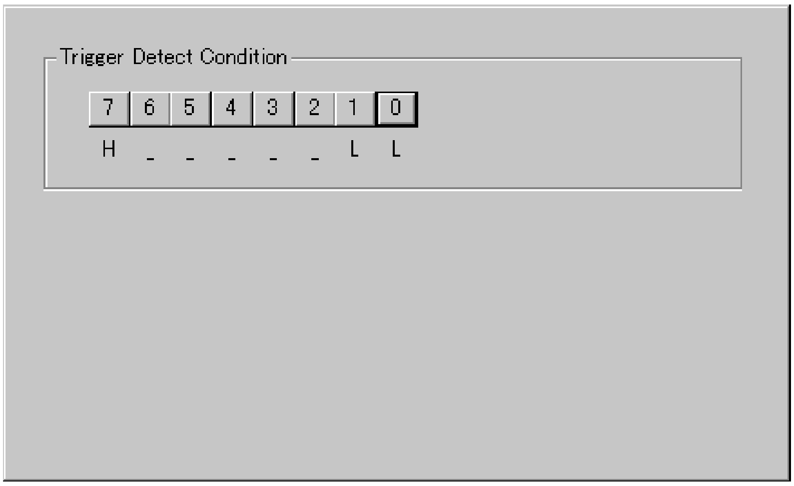
- **BIT SYMBOL を選択した場合**
  ビットアクセスでトレースさせることができます。



- **INTERRUPT を選択した場合**
  割り込み発生/割り込み終了時にトレースさせることができます。(PD308 は未サポートです。)



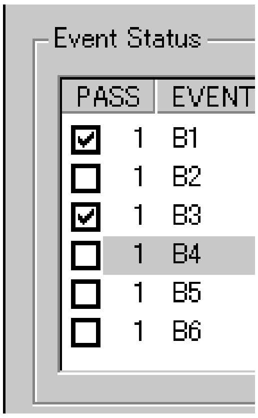
- **TRIGGER を選択した場合**
  外部トレース信号入力ケーブルからの立ち上がりエッジ/立ち下がりエッジでトレースさせることができます。



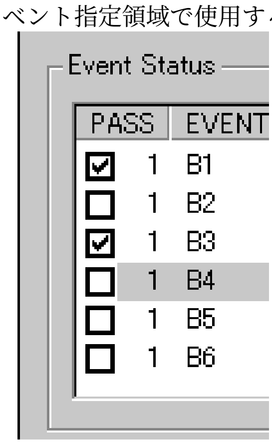
1.12.2 組み合わせ条件指定

組み合わせ条件指定は、組み合わせ条件指定領域から指定します。

- **AND,OR を選択した場合**
  イベント指定領域で使用するイベントとそのパスカウントが指定できます。パスカウントを変更するには、変更するイベントを選択した状態でそのイベントのパスカウント値をクリックしてください。

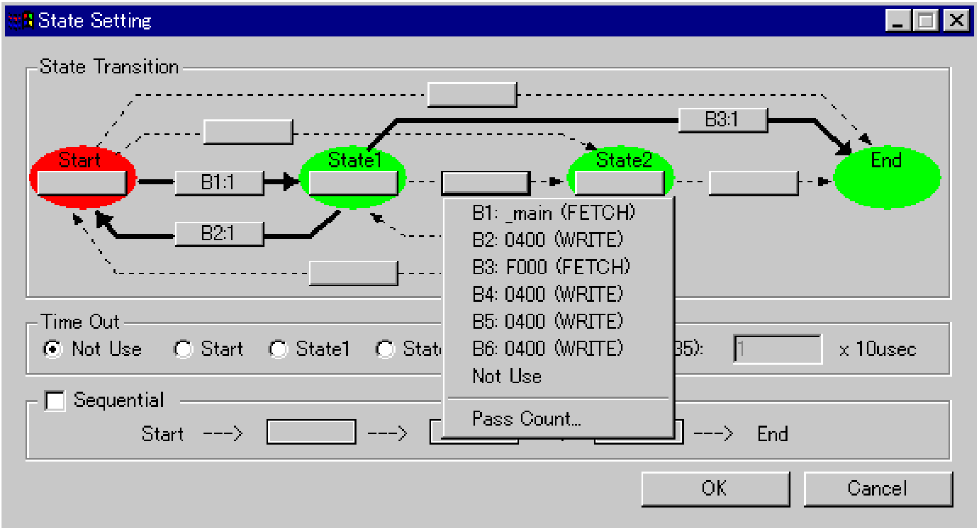


- **AND(Same Time)を選択した場合**
  イベント指定領域で使用するイベントが指定できます。パスカウントは指定できません。



- **State Transition を選択した場合**
  Detail...ボタンをクリックすると以下のウィンドウがオープンします。状態遷移図による指定、シーケンシャルイベントによる指定ができます。イベントの内容を変更するとタイトルバーに"*"を表示します。エミュレータへの設定後、"*"は表示しません。各ステートのタイムアウト時間を指定すること

もできます。



1.12.3 プロセス ID 指定

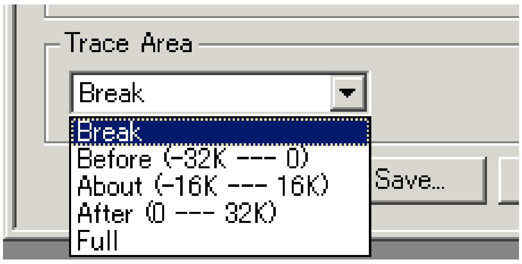
プロセス ID を指定することにより、特定条件でのイベント成立のみを検出することができます。



例) リアルタイム OS 使用時に特定タスクで発生したイベントのみを有効にする。

1.12.4 トレース範囲指定

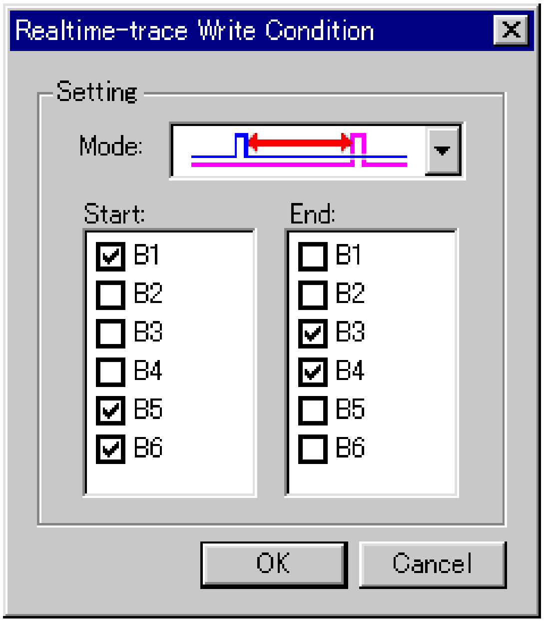
トレースイベントに対して、トレース範囲を指定することができます。エミュレータデバッガ PDxx の場合、32K サイクル分を記録することができます。シミュレータデバッガ PDxxSIM の場合、Init ダイアログの Trace タブで指定したサイクル分を記録することができます (以下の記述は、32K サイクルを指定した場合)。



Break	ターゲットプログラムが停止するまでの 32K サイクルを記録します。
Before	トレース条件成立までの 32K サイクルを記録します。
About	トレース条件成立の前後 16K サイクルを記録します。
After	トレース条件成立後の 32K サイクルを記録します。
Full	トレース開始からの 32K サイクルを記録します。

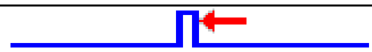
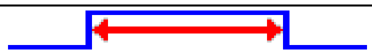
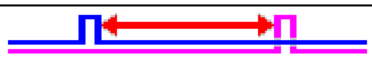
1.12.5 トレース書き込み条件設定

トレースメモリに書き込むサイクルの条件を指定することができます。



Total	全てのサイクルを書き込みます。
Pick up	指定した条件が成立したサイクルのみを書き込みます。
Exclude	指定した条件が非成立したサイクルのみを書き込みます。

また、書き込みモードとして、以下の 3 種類をサポートしています。

	指定イベント成立サイクルのみ
	指定イベント成立から指定イベント非成立までのサイクル
	開始イベント成立から終了イベント成立までのサイクル

1.12.6 コマンドボタン

トレースポイント設定ウィンドウ下部のボタンは、以下の意味を持っています。

ボタン名	内容
Reset	ウィンドウに表示中の内容を破棄し、エミュレータ(シミュレータエンジン)に設定されている内容をロード
Save...	ウィンドウで設定した内容をファイルにセーブ
Load...	ファイルに保存したイベント情報のロード
Set	ウィンドウで設定した内容をエミュレータ(シミュレータエンジン)に送信
Close	ウィンドウのクローズ

1.12.7 オプションメニュー

トレースポイント設定ウィンドウでは、トレースポイント設定ウィンドウ上での右クリックによる ポップアップメニューが使用できます。

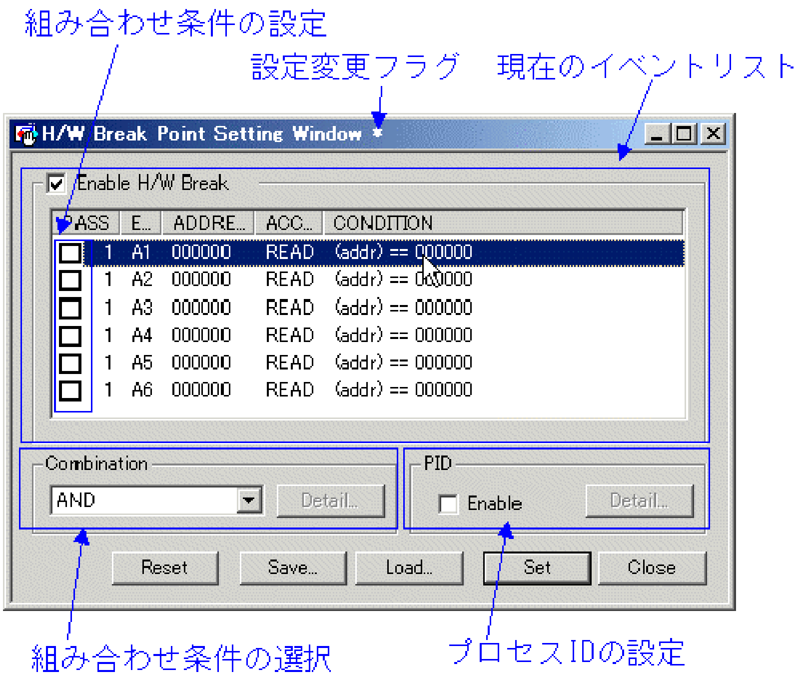


このメニューがチェックされている場合、トレースポイント設定ウィンドウからオープンしたイベント設

定ダイアログでアドレスを入力する際に、入力履歴を使用できます（チェックされていない場合、プログラム中のラベル一覧を表示します）。

1.13 H/W ブレークポイント設定ウィンドウ

H/W ブレークポイント設定ウィンドウは、エミュレータ PC4701U/M/HS のハードウェアブレークポイント を設定するウィンドウです。エミュレータ PC4701L 上では使用できません。



- ブレークイベントとして、以下のイベントが指定できます。イベントの内容を変更するとタイトルバーに"*"を表示します。エミュレータへの設定後、"*"は表示しません。

イベント	製品名	
	PD308	PD30
命令フェッチ	×*	○
メモリアクセス	○	○
ビットアクセス	○	○
割り込み	×	○
外部トリガ信号	○	○

*メモリアクセスで代用することができます(アクセスタイプ Read)。

- 6 点のイベントが使用できます。それら 6 点を以下の方法で組み合わせできます。
- 有効イベントのうち、すべてのイベントが成立した場合にブレーク(AND 条件)
- 有効イベントのうち、すべてのイベントが同時に成立した場合にブレーク(同時 AND 条件)
- 有効イベントのうち、いずれかのイベントが成立した場合にブレーク(OR 条件)
- 状態遷移でブレークステートに遷移した場合にブレーク(State Transition 条件)
- デバッガ起動時、ハードウェアブレークは無効です。

1.13.1 トレースポイント設定ウィンドウとの違い

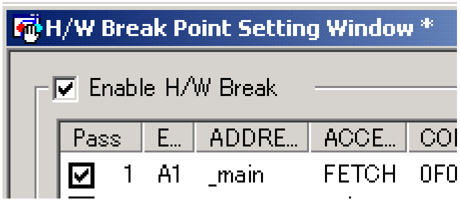
H/W ブレークポイント設定ウィンドウは、トレースポイント設定ウィンドウと比較し、以下の点が異なります。

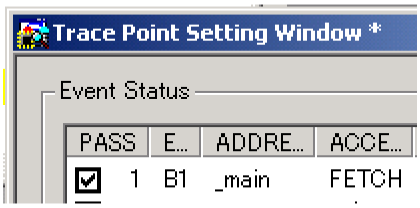
1.13.1.1 イベント名

H/W ブレークポイント設定ウィンドウではイベント名が A1～A6、トレースポイント設定ウィンドウでは B1～B6 となります。

1.13.1.2 イベントの Enable チェックボックス

リアルタイムトレース機能は、常に有効です。したがって、トレースポイント設定ウィンドウには Enable H/W Break チェックボックスがありません。H/W ブレーク機能は、Enable H/W Break チェックボックスがチェックされている時のみ有効です。





1.13.1.3 その他

- H/W ブレークポイント設定ウィンドウには、Trace Area 領域がありません。
- H/W ブレークポイント設定ウィンドウには、Write Condition 領域がありません。

1.14 トレースウィンドウ

トレースウィンドウは、リアルタイムトレース計測結果を表示するウィンドウです。トレースウィンドウは、表示モードとして以下の 3 モードを用意しています。

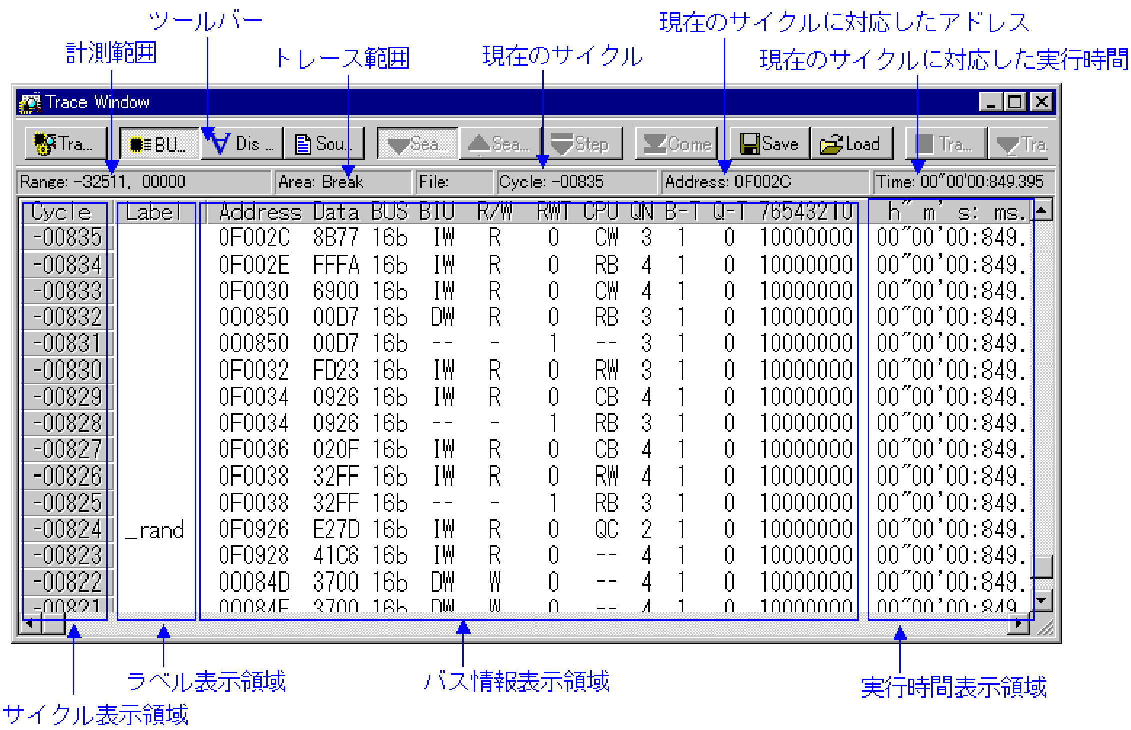
- **バスモード**
  サイクルごとのバス情報が参照できます。実行経路順に内容を表示します。
- **逆アセンブル＋データアクセス混合モード**
  実行した命令とデータアクセス内容を一緒に参照できます。実行経路順に内容を表示します。
- **逆アセンブルモード**
  実行した命令が参照できます。実行経路順に内容を表示します。
- **ソースモード**
  ソースプログラムの実行経路が参照できます。ツールバーのボタンを操作し、経路を参照します。

トレースウィンドウは、リアルタイム計測が終了した時点で計測結果を表示します。リアルタイム計測が終了していない場合は、トレースウィンドウは空白表示になります。

デフォルトでは、ターゲットプログラム停止以前の 32K サイクル分を記録します。トレース計測範囲を任意のイベント位置に変更する場合は、トレースポイント設定ウィンドウで設定してください。
トレースポイント設定ウィンドウの詳細については、「1.12 トレースポイント設定ウィンドウ」を参照してください。

1.14.1 バスモードの構成

トレースウィンドウのバスモードは、以下の構成になっています。
以下の図は、M16C/60,20 シリーズ用デバッガ PD30 での表示例です。



- サイクル数表示領域をダブルクリックすることにより、表示する開始サイクルを変更できます。
- バス情報表示領域の Address 列をダブルクリックすることにより、実行アドレスを検索することができます。
- ラベル表示領域/バス情報表示領域間は、表示割合をマウスで変更することができます。
- バス情報表示領域の各列は、ご使用のデバッガによって異なります。詳細は、以下を参照してください。

1.14.1.1 PD308 でのバス情報表示

左端より以下の内容を意味します。

- Address
  アドレスバスの状態を示します。
- Data
  データバスの状態を示します。
- BUS
  外部データバス幅を示します。8ビット幅の場合"8b"、16ビット幅の場合"16b"と表示します。
- BIU
  BIU(バスインタフェース装置)とメモリ・I/O間の状態を示します。

表示形式	ステータス
-	変化なし
WAIT	ウェイト命令実行中
RBML	リード(バイト)ML オン
F	連続フェッチ
QC	不連続フェッチ
RWML	リード(ワード)ML オン
INT	割り込みアクノリッジサイクル
RB	リード(バイト)
WB	ライト(バイト)
DRB	DMA によるリード(バイト)
DWB	DMA によるライト(バイト)
RW	リード(ワード)
WW	ライト(ワード)
DRW	DMA によるリード(ワード)
DWW	DMA によるライト(ワード)

- **R/W**
  データバスの状態を示します。Read状態の場合"R"、Write状態の場合"W"、アクセスなしの場合"-"と表示します。
- **RWT**
  バスサイクルの有効位置を示す信号です。有効の場合"0"を示します。
  Address,Data,BIU信号は、本情報が"0"の時に有効となります。
- **CPU, OPC, OPR**
  CPUとBIU(バスインタフェース装置)間の状態を示します。
  CPUはアクセス要因を表し、OPCはリードしたデータのオペコード部分のサイズ、OPRはオペコード以外の部分のサイズを表します。

表示形式			ステータス	
CPU	**OPC**	**OPR**	**オペコードサイズ**	**オペコード以外のサイズ**
-	-	-	命令キュー変化なし	
CPU	0	1	0 バイト	1 バイト
CPU	0	2	0 バイト	2 バイト
CPU	0	3	0 バイト	3 バイト
CPU	1	0	1 バイト	0 バイト
CPU	1	1	1 バイト	1 バイト
CPU	1	2	1 バイト	2 バイト
CPU	1	3	1 バイト	3 バイト
CPU	2	0	2 バイト	0 バイト
CPU	2	1	2 バイト	1 バイト
CPU	2	2	2 バイト	2 バイト
CPU	3	0	3 バイト	0 バイト
CPU	3	1	3 バイト	1 バイト
DMA	-	-	DMA 状態	
DMAT	-	-	DMA 状態(ターミナルカウント)	

- **B-T**
  ブレークイベント用トリガ信号(外部トレース信号入力ケーブルのEXTIN7ピン、紫色)のレベルを示します。
  Highレベルの場合"1"、Lowレベルの場合"0"と表示します。
- **Q-T**
  トレースイベント用トリガ信号(外部トレース信号入力ケーブルのEXTIN6ピン、青色)のレベルを示します。
  Highレベルの場合"1"、Lowレベルの場合"0"と表示します。
- **76543210**
  外部トレース信号入力ケーブルのEXTIN0～EXTIN7のレベルを示します。
  Highレベルの場合"1"、Lowレベルの場合"0"と表示します。
  EXTIN6～7については、それぞれB-T、Q-Tと重複して表示します。
- **h" m' s: ms.us**
  ターゲットプログラム開始からの経過時間を示します。

1.14.1.2 PD30 でのバス情報表示

左端より以下の内容を意味します。

- **Address**
  アドレスバスの状態を示します。
- **Data**
  データバスの状態を示します。
- **BUS**
  外部データバス幅を示します。8ビット幅の場合"8b"、16ビット幅の場合"16b"と表示します。
- **BIU**
  BIU(バスインタフェース装置)とメモリ・I/O間の状態を示します。

表示形式	ステータス
-	変化なし
DMA	DMA などの CPU 要因以外によるデータアクセス

INT	INTACK シーケンス開始
IB	CPU 要因による命令コードリード(バイト)
DB	CPU 要因によるデータアクセス(バイト)
IW	CPU 要因による命令コードリード(ワード)
DW	CPU 要因によるデータアクセス(ワード)

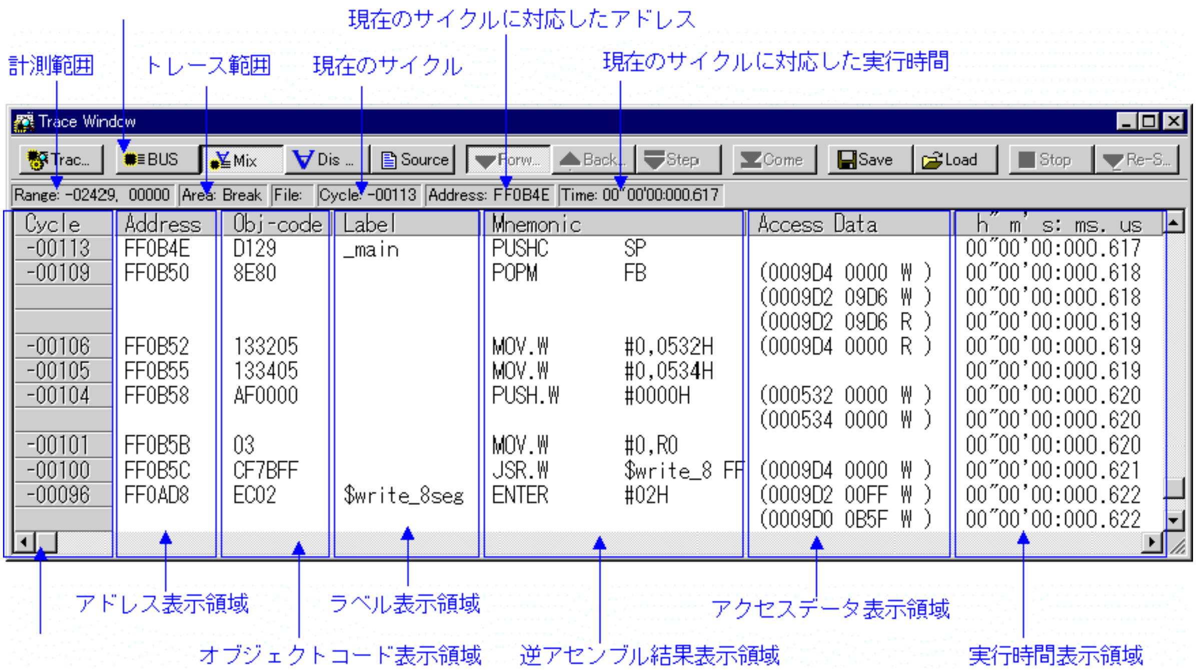
- **R/W**
  データバスの状態を示します。
  Read状態の場合"R"、Write状態の場合"W"、アクセスなしの場合"-"と表示します。
- **RWT**
  バスサイクルの有効位置を示す信号です。有効の場合"0"を示します。
  Address,Data,BIU信号は、本情報が"0"の時に有効となります。
- **CPU**
  CPUとBIU(バスインタフェース装置)間の状態を示します。

表示形式	ステータス
-	変化なし
CB	オペコード読み出し(バイト)
RB	オペランド読み出し(バイト)
QC	命令キューバッファクリア
CW	オペコード読み出し(ワード)
RW	オペランド読み出し(ワード)

- **QN**
  命令キューバッファに蓄えられているバイト数を示します。表示範囲は0～4です。
- **B-T**
  ブレークイベント用トリガ信号(外部トレース信号入力ケーブルのEXTIN7ピン、紫色)のレベルを示します。
  Highレベルの場合"1"、Lowレベルの場合"0"と表示します。
- **Q-T**
  トレースイベント用トリガ信号(外部トレース信号入力ケーブルのEXTIN6ピン、青色)のレベルを示します。
  Highレベルの場合"1"、Lowレベルの場合"0"と表示します。
- **76543210**
  外部トレース信号入力ケーブルのEXTIN0～EXTIN7のレベルを示します。
  Highレベルの場合"1"、Lowレベルの場合"0"と表示します。
  EXTIN6～7については、それぞれB-T、Q-Tと重複して表示します。
- **h" m' s: ms.us**
  ターゲットプログラム開始からの経過時間を示します。

1.14.2 逆アセンブル＋データアクセス混合モードの構成

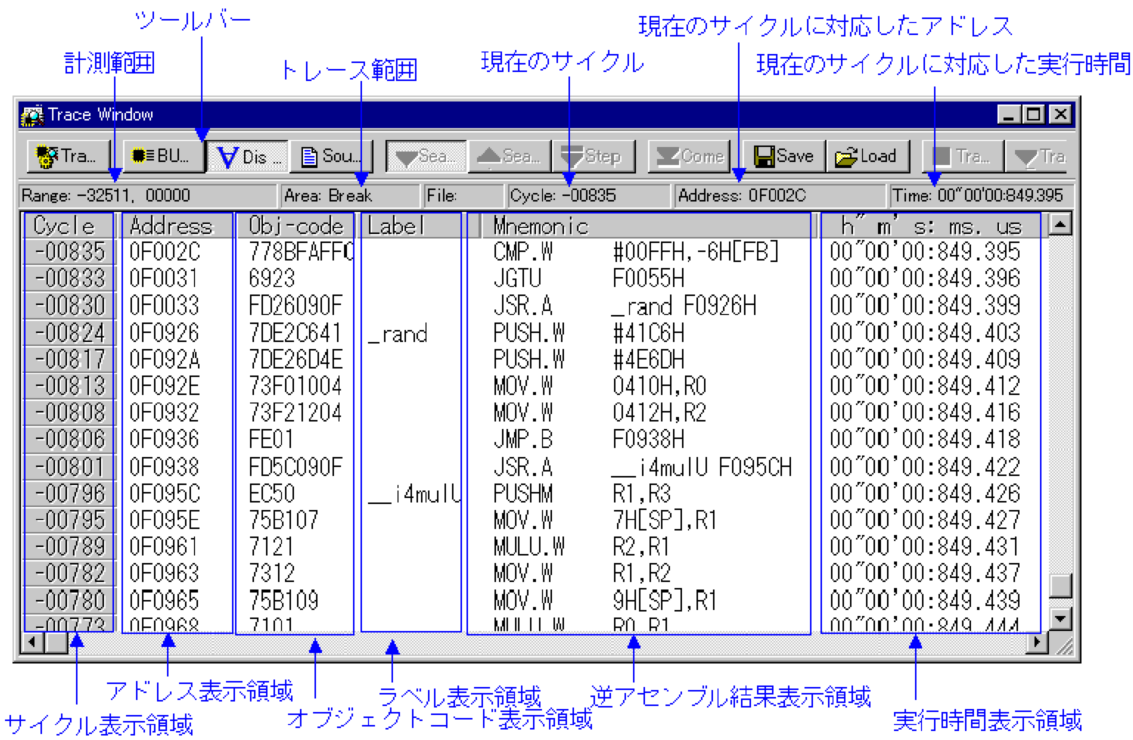
トレースウィンドウの逆アセンブル＋データアクセス混合モードは、以下の構成になっています。
以下の図は、M16C/60,20 シリーズ用デバッガ PD30 での表示例です。



- アクセスデータ表示欄にアクセスしたメモリの内容を表示します。左から、アドレス、アクセスデータ、アクセス種別（R：リード、W：ライト）の順に表示します。
- 上記以外は、逆アセンブルモードと同じです。

1.14.3 逆アセンブルモードの構成

トレースウィンドウの逆アセンブルモードは、以下の構成になっています。
以下の図は、M16C/60,20 シリーズ用デバッガ PD30 での表示例です。

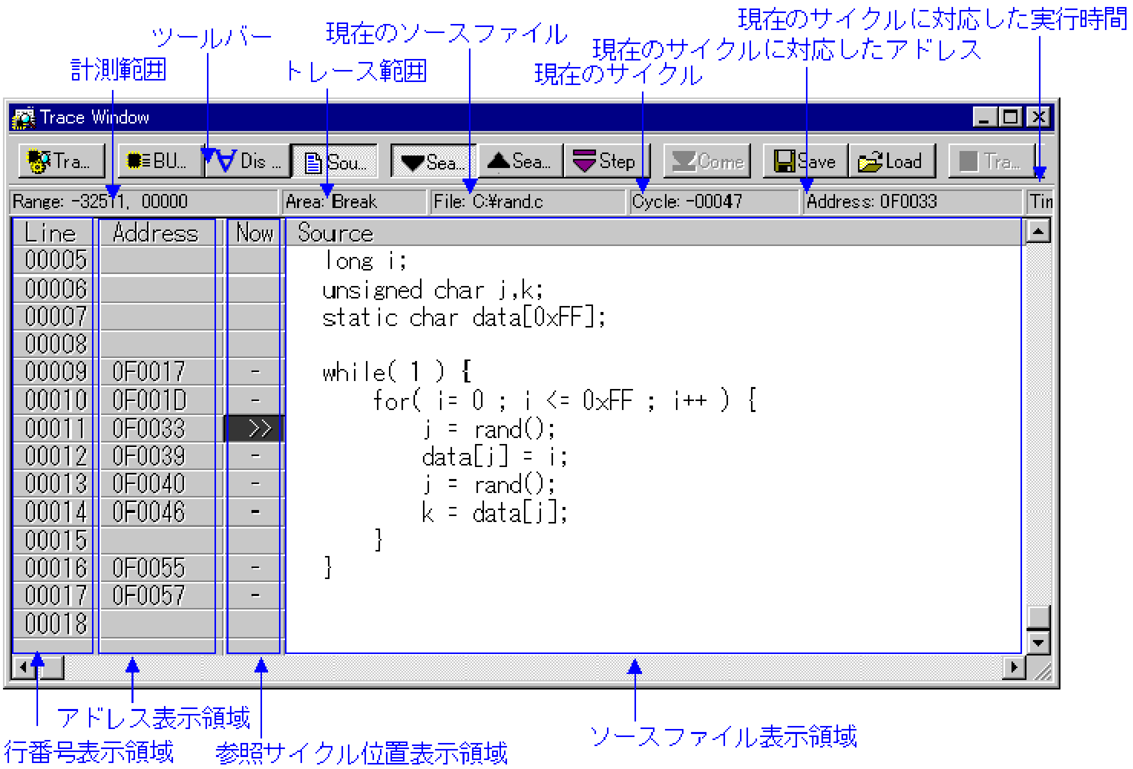


- サイクル数表示領域をダブルクリックすることにより、表示する開始サイクルを変更できます。
- アドレス表示領域をダブルクリックすることにより、実行アドレスを検索することができます。
- オブジェクトコード表示領域/ラベル表示領域間、ラベル表示領域/逆アセンブル結果表示領域間、逆

アセンブル結果表示領域/実行時間表示領域間は、表示割合をマウスで変更することができます。

1.14.4 ソースモードの構成

トレースウィンドウのソースモードは、以下の構成になっています。
以下の図は、M16C/60,20 シリーズ用デバッガ PD30 での表示例です。



- 行番号表示領域/アドレス表示領域/オブジェクトコード表示領域は、それぞれ表示/表示なしを切り換えることができます。
- 行番号表示領域をダブルクリックすることにより、表示するソースファイルを変更できます。
- アドレス表示領域をダブルクリックすることにより、実行アドレスを検索することができます。
- ソースファイル表示領域表示領域をクリックし、Come ボタンをクリックすることにより、クリックした位置のアドレスを検索することができます(Come 検索)。
- 参照サイクル位置表示領域では、現在のサイクル位置を">>"と表示します。"-"の表示は、アドレス情報付き行(Come 検索可能行)を示します。

1.14.5 オプションメニュー

トレースウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Font...	フォントの変更
	TAB...	ソースファイル表示のタブ設定
	View 　Cycle... 　Address Search... 　Source...	表示内容の変更 　サイクル指定による変更 　アドレス指定によるサイクル検索 　ソースファイル指定による変更

	Mode 　Bus 　Mix 　Disasm 　Source	表示モードの変更 　バスモードへ変更 　逆アセンブル＋データアクセス混合モードへ変更 　逆アセンブルモードへ変更 　ソースモードへ変更
	Layout 　Line Area 　Address Area	レイアウト設定 　行番号表示領域の表示/表示なし切り換え 　アドレス表示領域の表示/表示なし切り換え
	Trace 　Forward 　Backward 　Step 　Come	トレース計測結果の検索 　順方向に検索方向を指定 　逆方向に検索方向を指定 　Step 検索(1 回検索) 　Come 検索(指定行の検索)
	Save...	トレース計測結果をファイルにセーブ
	Load...	トレース計測結果ファイルからのロード
	Trace Stop	トレース計測の強制停止
	Trace Restart	トレース計測の再開

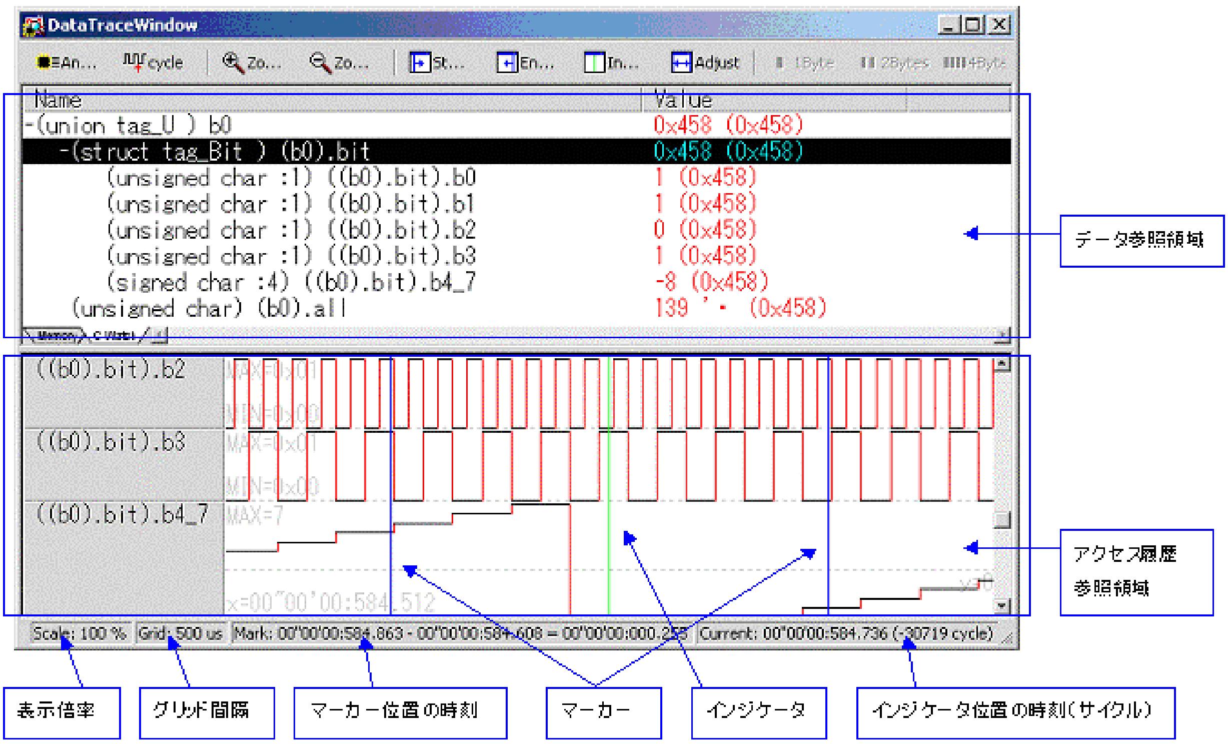
これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

1.15 データトレースウィンドウ

データトレースウィンドウは、リアルタイムトレース計測結果を解析し、データアクセス情報をグラフィカルに表示するウィンドウです。
トレースウィンドウと連携して動作します。

1.15.1 データトレースウィンドウの構成

データトレースウィンドウは、以下の構成になっています。



● データ参照領域では、現在注目しているサイクル時点でのメモリの値、または、登録した C 変数の値

を参照できます。

- アクセス履歴参照領域では、登録したアドレスへのアクセス履歴ををチャート形式で参照できます。
- トレースウィンドウと連携し、トレースウィンドウで注目しているサイクル時点でのメモリの値を参照できます。逆に、データトレースウィンドウで注目しているサイクルをトレースウィンドウで表示できます。

1.15.2 オプションメニュー

データトレースウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューを使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Font...	フォントの変更
	Color...	表示色の変更
	Analyze Trace Data	トレース計測結果の解析
	Set Cycle...	サイクル指定
	Sync with Trace Window	トレースウィンドウとの同期
	Add...	ウォッチデータの追加
	Remove	ウォッチデータの削除
	Data Length	表示データ長の指定
	Byte	1 バイト単位で表示
	Word	2 バイト単位で表示
	Lword	4 バイト単位で表示
	Radix	表示基数の指定
	HEX	10 進数で表示
	DEC	16 進数で表示
	Address...	表示アドレスの指定
	Hide Type Name	変数型名の表示/表示なし切り換え
	Zoom	表示倍率
	Zoom In	表示倍率を拡大
	Zoom Out	表示倍率を縮小
	Zoom...	任意の倍率を指定
	Adjust	開始/終了マーカーの範囲を横幅一杯に表示
	Marker	マーカー
	Start Marker	開始マーカーの表示画面内への移動
	End Marker	終了マーカーの表示画面内への移動
	Indicator	インジケータの表示画面内への移動
	Change Grid Interval...	グリッド間隔の指定
	Change Row Setting...	選択行の設定を変更
	Save...	ウォッチデータをファイルにセーブ
	Load...	ウォッチデータをファイルからロード

これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

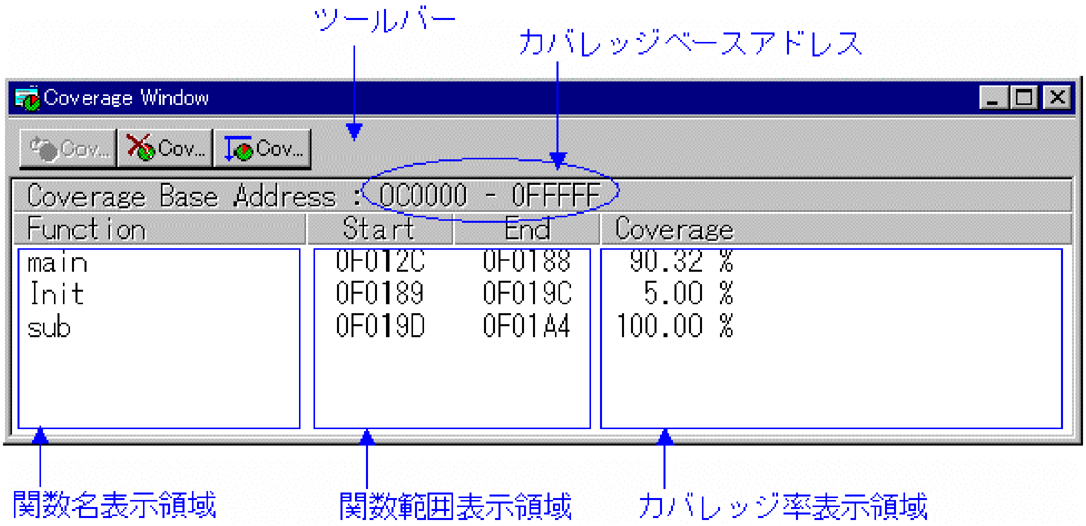
1.16 カバレッジウィンドウ

カバレッジウィンドウは、各関数の開始アドレス/終了アドレスとカバレッジ計測結果を参照するためのウィンドウです。ソース行単位の実行/未実行を確認するには、プログラム/ソースウィンドウを使用します。エミュレータ PC4701L をご使用の場合は、使用できません。

- 計測可能なカバレッジは、C0 カバレッジです。
- カバレッジ計測領域は、64K バイト境界から始まる任意の 256K バイトです。(PD38 及びシミュレータデバッガ PDxxSIM は、全空間がカバレッジ計測対象となります。)
- カバレッジ計測領域の先頭アドレスをカバレッジベースアドレスといいます。デフォルトのカバレッジベースアドレスは、0h です。

1.16.1 カバレッジウィンドウの構成

カバレッジウィンドウは、以下の構成になっています。



- 関数の任意の行をダブルクリックすることにより、該当する関数をソースウィンドウに表示します。
- カバレッジ計測中は、カバレッジ表示領域が"-%"と表示されます。
- 関数名表示領域/関数範囲表示領域間は、表示割合をマウスで変更することができます。

1.16.2 オプションメニュー

カバレッジウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Font...	フォントの変更
	Select source file	カバレッジ計測結果を表示するファイルを指定
	Refresh	カバレッジ計測結果の表示更新
	Clear	カバレッジ計測結果の初期化
	Base	カバレッジベースアドレスの変更
	File Save... Load...	カバレッジ計測結果のファイル入出力 カバレッジ計測結果のセーブ カバレッジ計測結果のロード
	Layout Address Area	レイアウト設定 アドレス表示領域の表示/表示なし切り換え

これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

1.17 区間時間計測ウィンドウ

区間時間計測ウィンドウは、任意の区間の最小/最大/平均実行時間及び測定回数を表示するウィンドウです。同時に最大 4 点の区間時間を測定できます。

測定条件のイベント指定は、H/W ブレークポイント設定ウィンドウ及びトレースポイント設定ウィンドウで設定可能なイベントと同様な指定ができます。

区間時間計測ウィンドウは、エミュレータ PC4701L 上では使用できません。



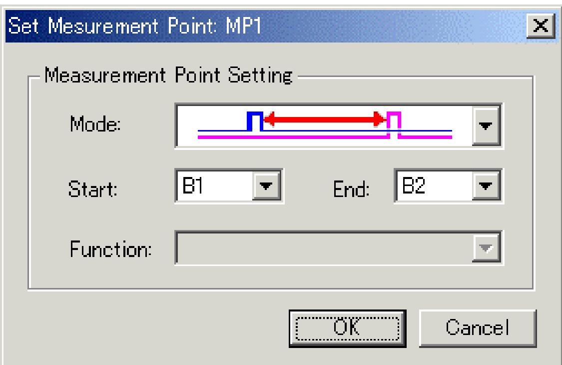
- イベントの内容を変更するとタイトルバーに"*"を表示します。エミュレータへの設定後、"*"は表示しません。

◆注意事項◆

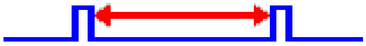
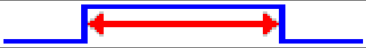
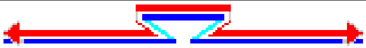
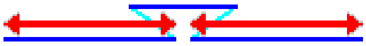
- トレースポイント設定ウィンドウと区間時間計測ウィンドウは、エミュレータの同じ資源を使用しています。区間時間計測ウィンドウでイベントを変更すると、トレースポイント設定ウィンドウで設定した内容も変更されます。
- 区間時間計測のカウントリソースは、エミュレータ内のクロックではなく、MCU サイクル(ターゲット基板の動作クロック)を指定してください。エミュレータ内のクロックをした場合、測定結果に誤りがあります。

1.17.1 区間時間計測条件

区間時間の測定条件は、測定区間ごとに以下の指定できます。



	区間開始イベント成立から区間終了イベント成立までの時間を測定します。

	イベント成立から次のイベント成立までの時間を測定します。
	イベント成立から不成立までの時間を測定します。
	関数の実行時間を測定します。開始イベントに関数先頭のアドレス、終了イベントに関数終了のアドレスが自動登録されます。 計測結果には、指定関数内で呼び出された別関数の実行時間も含まれます。
	関数の実行時間を測定します。イベントに関数先頭から関数終了までのアドレスが自動登録されます。 計測結果には、指定関数内で呼び出された別関数の実行時間は含まれません。

1.17.2 コマンドボタン

区間時間計測ウィンドウの右のボタンは、以下の意味を持っています。

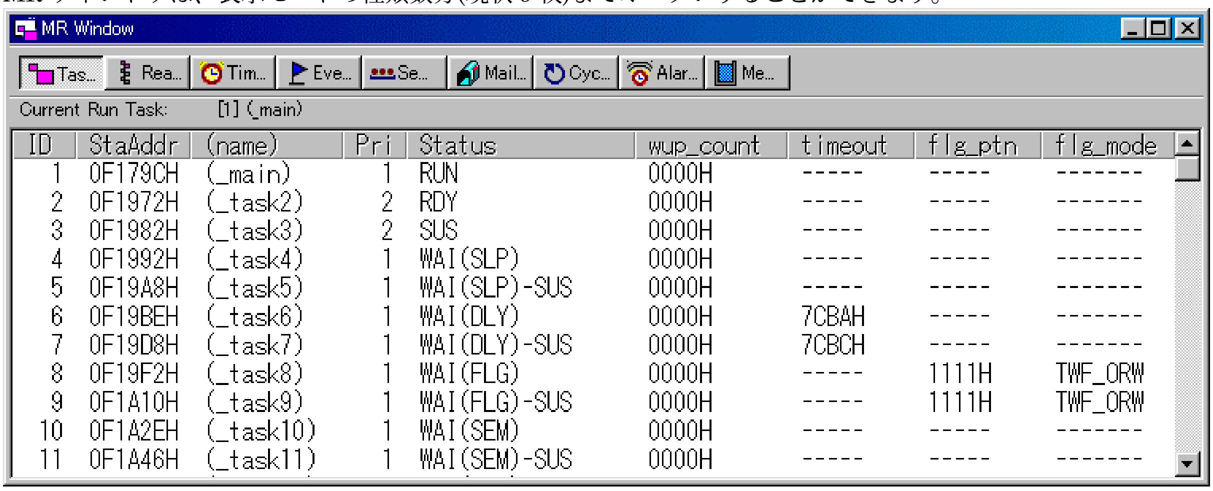
ボタン名	内容
Reset	ウィンドウに表示中の内容を破棄し、エミュレータに設定されている内容をロード
Save...	ウィンドウで設定した内容をファイルにセーブ
Load...	ファイルに保存したイベント情報のロード
Set	ウィンドウで設定した内容をエミュレータに送信
Close	ウィンドウのクローズ

1.18 MR ウィンドウ

MR ウィンドウは、リアルタイム OS の状態を表示するウィンドウです(PD38(SIM)ではサポートしていません)。
リアルタイム OS を使用したプログラムをダウンロードした場合にのみ使用することができます。
ダウンロードしたプログラムが MR を使用していなかった場合、MR ウィンドウをオープンしても MR ウィンドウには何も表示されません。

1.18.1 ウィンドウの構成

MR ウィンドウは、表示モードの種類数分(現状 9 枚)までオープンすることができます。



各ボタンをクリックすることにより、MR ウィンドウの表示モードが切り換わり、表示内容も切り換わります。
各タスクの行をダブルクリックすることにより、そのタスクのコンテキスト内容を表示させることができ

ます。
各モードの各表示領域は、ドラッグ操作により、表示幅を変更することができます。

ダウンロードしたプログラムが MR を使用していなかった場合、表示モードを選択するメニュ ーはすべて選択できなくなります。
MR ウィンドウは、以下の表示をサポートしています。

ボタン名	内容
TSK	タスクの状態を表示
RQ	レディキューの状態を表示
TIM	タイムアウトキューの状態を表示
FLG	イベントフラグの状態を表示
SEM	セマフォの状態を表示
MBX	メールボックスの状態を表示
CYH	周期起動ハンドラの状態を表示
ALH	アラームハンドラの状態を表示
MPL	メモリプールの状態を表示

MR30 の場合、MR30 V.1.00 で作成されたターゲットプログラムをダウンロードした場合は、MPL モードは使用できません(MPL モードへ変更するメニューが選択できなくなります)。

1.18.2 オプションメニュー

MR ウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Font...	フォントの変更
	Mode Task Ready Queue Timeout Queue Event Flag Semaphore Mailbox Cyclic Handler Alarm Handler Memory Pool MR Context... Layout Status Bar	表示モードの切り換え タスクの状態を表示 レディキューの状態を表示 タイムアウトキューの状態を表示 イベントフラグの状態を表示 セマフォの状態を表示 メールボックスの状態を表示 周期起動ハンドラの状態を表示 アラームハンドラの状態を表示 メモリプールの状態を表示 コンテキストの表示 レイアウトの設定 ステータスバーの表示/表示なし切り換え

1.19 MR トレースウィンドウ

MR トレースウィンドウは、リアルタイム OS を使用したプログラムのタスク実行履歴等を計測しグラフィカルに表示するウィンドウです。
タスク実行履歴の他に、割り込み処理・タスク状態遷移・システムコール発行の各履歴も同時に計測し表示します。
弊社リアルタイム OS(MRxx)を使用したターゲットプログラムをダウンロードした場合のみ使用できます。

MR30 の場合

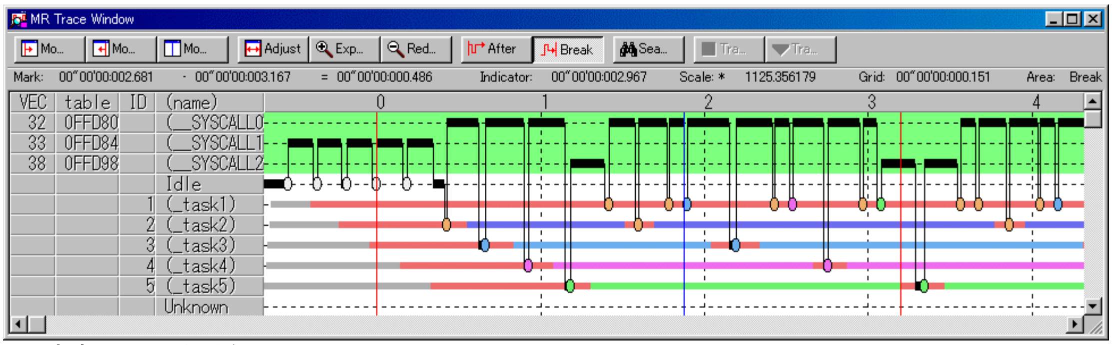
- MR30 V.2.00 以上を対象とします。MR30 V.1.00 で作成されたターゲットプログ ラムをダウンロードした場合は、MR トレースウィンドウは機能せず何も表示しません。

MR308 の場合

- 高速割り込み処理の履歴は計測、表示できません。

- OS 独立割り込み処理履歴の計測、表示には制限があります。OS 独立割り込みの発生タイミングは正しく計測できますが、終了タイミングは正しく計測できません。終了タイミングは別の割り込み発生を検出した時点とします。よって、OS 独立割り込み処理が発生した場合、OS 独立割り込み及び OS 独立割り込み発生により影響を受ける部分 (OS 独立割り込みにより割り込まれたタスク等)についての情報には誤差が含まれます。なお、OS 独立割り込み処理の履歴表示は 45 度の斜め格子ハッチで表示します。

1.19.1 ウィンドウの構成

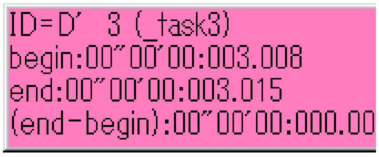


各項目の内容は、以下の通りです。

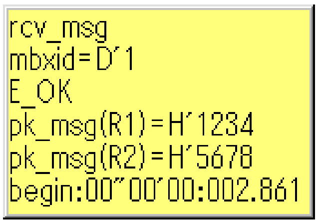
項目	内容
VEC[*1]	ソフトウェア割り込み番号を表示します。
table	割り込みベクタテーブル番地を表示します。
ID	タスクの ID 番号を表示します。
(name)	割り込みルーチン名、タスク名、アイドル処理("idle"と表示)、不明("unknown"と表示)を表示します。

ウィンドウに表示された各情報にマウスを移動することにより、以下のようなポップアップウィンドウをオープンし詳細な情報を表示します。

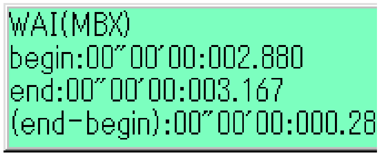
割り込み処理・タスク実行履歴の詳細表示情報



システムコール発行履歴の詳細表示情報



タスク状態遷移履歴の詳細表示情報



ステータスバーには、以下の情報を表示します。

- 開始マーカー位置の時刻値
- 終了マーカー位置の時刻値
- 開始マーカー、終了マーカー間の時間幅
- インジケータ位置の時刻値
- 表示倍率
- グリッド線間隔時間幅
- 計測(トレース)範囲

グリッド線は、開始マーカーを基点として表示しています。
目盛りは開始マーカーが位置する時刻を 0 として、左側(時間的に前方)を負、右側(時間的に後方)を正にして表 示しています。
グリッド線により、割り込み発生周期や処理時間等をおおまかに把握することができます。
表示しているグリッド線の間隔時間幅は、ステータスバーの"Grid"領域に示します。

MR トレースウィンドウでの時刻値は、すべてプログラム実行開始時点を 0 とする実行経過 時間を意味します。
これに対し、MR トレースウィンドウのグリッド線(目盛り)上部の数字は、開始マーカ ーを 0 とする相対値(グリッド間隔は、Value ダイアログで指定)であり、時刻値とは関 係ありません(ウィンドウを見易くするためのものです)。

◆補足注意事項◆
VEC 列[*1] のソフトウェア割り込み番号は、製品によって異なります。

PD308 の場合
MR308 では、INT 命令の割り込み番号(48～63)をシステムコール発行のため予約しています。
割り込み番号 48～63 で表示する割り込みルーチン名は以下のとおりです。

割り込み番号	割り込みルーチン名
63	(_SYSCALL0)
62	(_SYSCALL1)
61	(_sys_ret_int)
60	(_sys_dis_dsp)
59	(_sys_loc_cpu)
58	(_sys_ext_tsk)
57	(_SYSCALL2)
56	(_SYSCALL3)
55	(_SYSCALL4)
54～48	未使用

どのシステムコールがどの割り込み番号に割り当てられているかは、MR308 のリファレンスマニュアルを参照ください。

PD30 の場合
MR30 では、INT 命令の割り込み番号(32～47)をシステムコール発行のため予約しています。
割り込み番号 32～47 で表示する割り込みルーチン名は以下のとおりです。

割り込み番号	割り込みルーチン名
32	(_SYSCALL0)
33	(_SYSCALL1)
34	(_sys_ret_int)
35	(_sys_dis_dsp)
36	(_sys_loc_cpu)
37	(_sys_ext_tsk)
38	(_SYSCALL2)
39	(_SYSCALL3)
40	(_SYSCALL4)
41～47	未使用

どのシステムコールがどの割り込み番号に割り当てられているかは、MR30 のリファレンスマニュアルを参照ください。

1.19.2 オプションメニュー

MR トレースウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Font...	フォントの変更
	Mark S Mark E Indicator	開始マーカーの表示画面内への移動 終了マーカーの表示画面内への移動 インジケータの表示画面内への移動
	Adjust Expand Reduce	開始/終了マーカーの範囲を横幅一杯に表示 表示倍率を拡大 表示倍率を縮小
	After Break	計測範囲条件を After に設定 計測範囲条件を Break に設定

	Trace Stop Trace Restart	計測を強制停止 計測を再開
	Value... Color... Search... Init Order	各種値の設定 各種表示カラーの設定 システムコール発行履歴を検索 表示順序の初期化

これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

1.20 MR アナライズウィンドウ

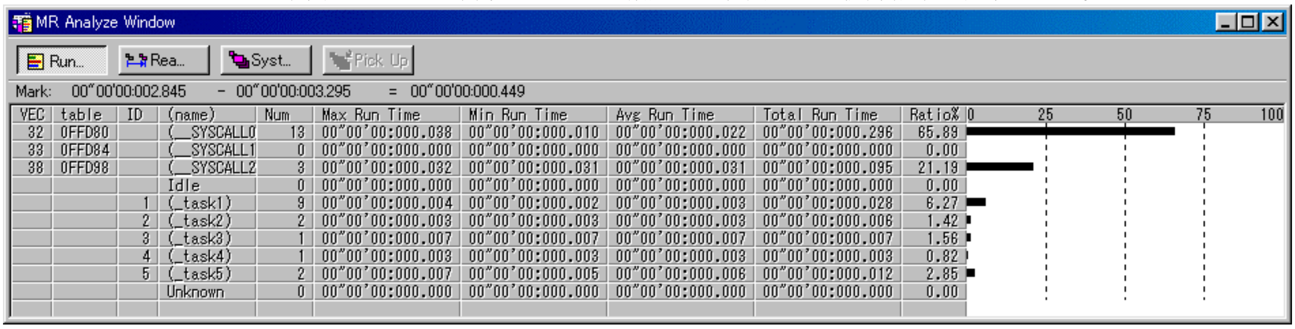
MR アナライズウィンドウは、MR トレースウィンドウの開始マーカーと終了マーカーで指定された範 囲の計測データを統計処理した結果を表示するウィンドウです。PD32R(SIM)/PD308(F)/PD30 でサポートしています。
MR アナライズウィンドウでは、以下の 3 つの表示モードをサポートしています。

- 割り込み処理ごと・タスクごとの CPU 占有状況
- タスクごとのレディ状態時間
- システムコール発行履歴の一覧表示(特定条件指定による抽出表示可能)

MR アナライズウィンドウは、MR トレースウィンドウと共に機能します。
弊社リアルタイム OS(MRxx)を使用したターゲットプログラムをダウンロードした場合のみ使用できます。

1.20.1 CPU 占有状況表示モードの構成

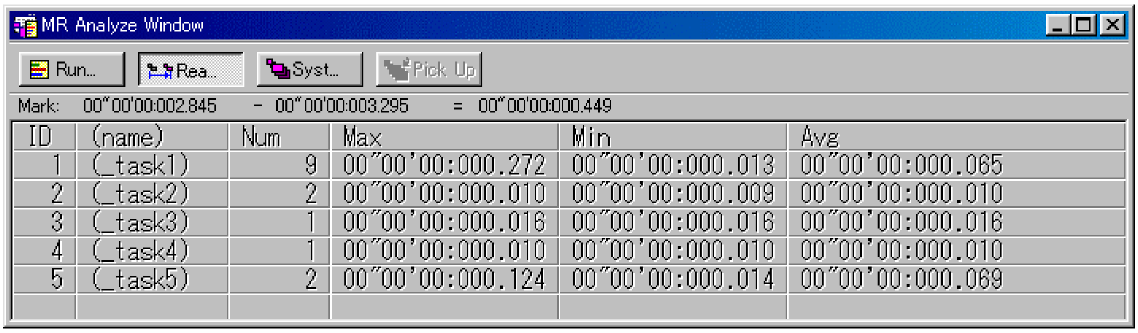
CPU 占有状況表示モードは、割り込み処理ごと・タスクごとの CPU 占有時間と比率を表示するためのモードです。
MR トレースウィンドウで開始マーカーと終了マーカーで指定した範囲内での統計結果を表示します。



各行の最大実行時間・最小実行時間表示領域をクリックすることで、クリックした行に対応する割り 込み処理もしくはタスクの最大実行時間・最小実行時間の処理履歴を検索することが可能です。
検索結果は、MR トレースウィンドウのインジケータが対象位置に移動して指示します。

1.20.2 タスクごとのレディ状態時間表示モードの構成

タスクごとのレディ状態時間表示モードは、タスクごとの実行可能状態から実行状態に遷移するまでの時間 を統計処理した結果を表示するためのモードです。
MR トレースウィンドウで開始マーカーと終了マーカーで指定した範囲内での統計結果を表示します。


MR Analyze Window

Run... Rea... Syst... Pick Up

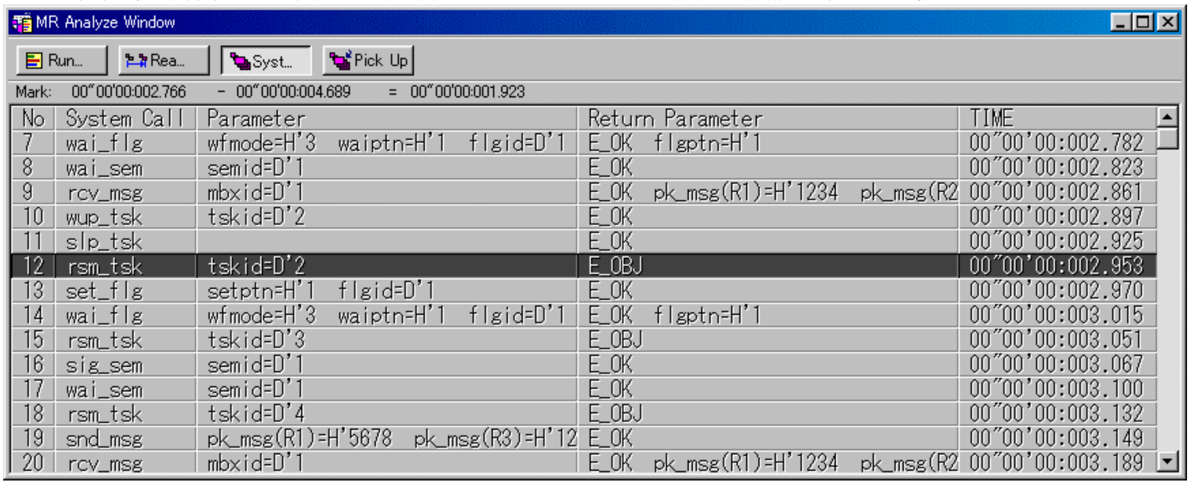
Mark: 00"00'00:002.845 - 00"00'00:003.295 = 00"00'00:000.449

ID	(name)	Num	Max	Min	Avg
1	(_task1)	9	00"00'00:000.272	00"00'00:000.013	00"00'00:000.065
2	(_task2)	2	00"00'00:000.010	00"00'00:000.009	00"00'00:000.010
3	(_task3)	1	00"00'00:000.016	00"00'00:000.016	00"00'00:000.016
4	(_task4)	1	00"00'00:000.010	00"00'00:000.010	00"00'00:000.010
5	(_task5)	2	00"00'00:000.124	00"00'00:000.014	00"00'00:000.069

各行の最大レディ時間・最小レディ時間表示領域をクリックすることで、クリックした行に対応する タスクの最大レディ時間・最小レディ時間の処理履歴を検索することが可能です。
検索結果は、MR トレースウィンドウのインジケータが対象位置に移動して指示します。

1.20.3 システムコール発行履歴の一覧表示モードの構成

システムコール発行履歴の一覧表示モードは、発行されたシステムコールのリストを表示するためのモ ードです。
MR トレースウィンドウで開始マーカーと終了マーカーで指定した範囲内でのシステムコール発行履歴の一覧をリスト形式で表示します。
ただし、番号は計測できた範囲内で先頭のシステムコールから数えた数値を示します。


MR Analyze Window

Run... Rea... Syst... Pick Up

Mark: 00"00'00:002.766 - 00"00'00:004.689 = 00"00'00:001.923

No	System Call	Parameter	Return Parameter	TIME
7	wai_flg	wfmode=H'3 waiptn=H'1 flgid=D'1	E_OK flgptn=H'1	00"00'00:002.782
8	wai_sem	semid=D'1	E_OK	00"00'00:002.823
9	rcv_msg	mbxid=D'1	E_OK pk_msg(R1)=H'1234 pk_msg(R2	00"00'00:002.861
10	wup_tsk	tskid=D'2	E_OK	00"00'00:002.897
11	slp_tsk		E_OK	00"00'00:002.925
12	rsm_tsk	tskid=D'2	E_OBJ	00"00'00:002.953
13	set_flg	setptn=H'1 flgid=D'1	E_OK	00"00'00:002.970
14	wai_flg	wfmode=H'3 waiptn=H'1 flgid=D'1	E_OK flgptn=H'1	00"00'00:003.015
15	rsm_tsk	tskid=D'3	E_OBJ	00"00'00:003.051
16	sig_sem	semid=D'1	E_OK	00"00'00:003.067
17	wai_sem	semid=D'1	E_OK	00"00'00:003.100
18	rsm_tsk	tskid=D'4	E_OBJ	00"00'00:003.132
19	snd_msg	pk_msg(R1)=H'5678 pk_msg(R3)=H'12	E_OK	00"00'00:003.149
20	rcv_msg	mbxid=D'1	E_OK pk_msg(R1)=H'1234 pk_msg(R2	00"00'00:003.189

各行をクリックすることで、クリックした行に対応するシステムコール発行履歴を検索することが可 能です。
検索結果は、MR トレースウィンドウのインジケータが対象位置に移動して指示します。

1.20.4 オプションメニュー

MR アナライズウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Font...	フォントの変更
	Run Time Rdy->Run System Call Pick Up System Call...	CPU 占有状況表示モードに変更 タスクごとのレディ状態時間表示モードに変更 システムコール発行履歴の一覧表示モードに変更 システムコール発行履歴の一覧を、特定条件指定により抽出して表示するモードに変更

これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

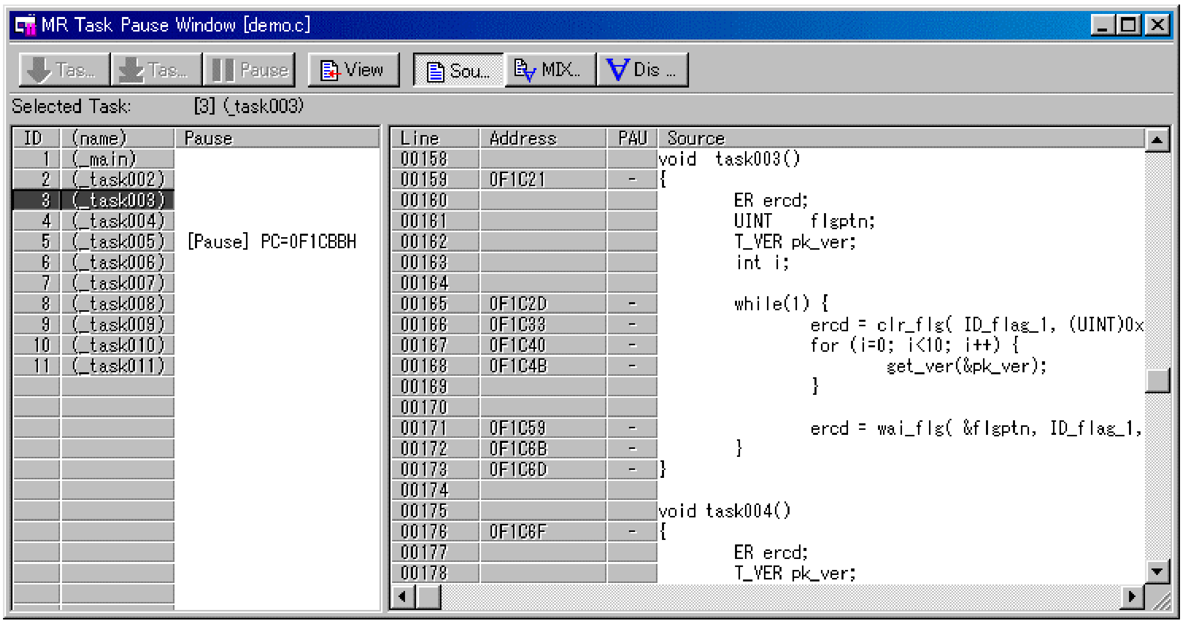
1.21 MR タスクポーズウィンドウ

MR タスクポーズウィンドウは、リアルタイム OS(MRxx)のタスクポーズ機能を実現するためのウィ ンドウです。
このウィンドウから特定タスクの停止(Pause)・停止解除等の指定ができます。
このウィンドウは、MRxx のタスクポーズ機能用システムおよびシステムクロックタイマを組込んだプログラムをダウンロードする場合のみ使用できます。

MR30 の場合、MR30 V.3.00 以上を対象とします。それ以前の MR30 で作成されたターゲットプログ ラムでは、使用できません。

◆注意事項◆
タスクポーズ機能はアドレス一致割り込みを利用して実現しています。ユーザプログラムでアドレス一致割り込みを使用している場合は、本機能はご使用にならないでください。
また、PDxxF の場合、アドレス一致ブレーク機能使用時は本ウィンドウを使用できません。

1.21.1 ウィンドウの構成



- タスクポーズ表示領域には、ターゲットプログラム作成時にコンフィグレーションファイルで定義されたすべてのタスクに関する情報(ID 番号、名前、Pause 状態時のコンテキスト PC 値)を表示 します。タスクポーズ各処理を行う対象タスクは、この表示領域で選択します。
- タスクソース表示領域には、指定したプログラム内容が表示されます。タスクポーズ Come 処理を行う際は、この表示領域内で停止位置をカーソルで指定します。

タスクポーズ機能について
タスクポーズ機能とは、ターゲットシステムを実行したまま、特定タスクのみを停止・停止解除させる 機能です。
タスクポーズ機能を使用する場合、特定タスク以外の他のタスクや割り込みはすべて実行 させたまま特定タスクのみを停止させることができます。
また、Come 実行などのデバッグ作業が行えますので、タスクや割り込みなどによって制御されている 周辺デバイスに対して影響をおよぼすことなく、効率よくデバッグ作業を行うことができます。
以下に、本節で使用する言葉の定義を記載します。

- **Pause 状態**
  MR タスクポーズウィンドウを使用して、ターゲット実行中に特定タスクを停止させた時のタスクの状態を意味します。
- **タスクポーズ Pause 処理**

MR タスクポーズウィンドウを使用して、ターゲット実行中に特定タスクを Pause 状態にする処理を意味します。

- **タスクポーズ Go 処理**
  MR タスクポーズウィンドウを使用して、ターゲット実行中に特定タスクの Pause 状態を解除する処理を意味します。
- **タスクポーズ Come 処理**
  MR タスクポーズウィンドウを使用して、ターゲット実行中に特定タスクを指定位置で Pause 状態にする処理を意味します。

1.21.2 オプションメニュー

MR タスクポーズウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Font...	フォントの変更
	Pause 　Go 　Come 　Pause	タスクポーズ機能 　対象タスクのタスクポーズ Go 処理 　対象タスクのタスクポーズ Come 処理 　対象タスクのタスクポーズ Pause 処理
	TAB... Color...	ソースファイル表示のタブ設定 ソースファイル表示の表示色設定
	View 　Source... 　Address... 　Program Counter	表示内容の変更 　ソースファイル/関数レベルでの表示変更 　アドレス/行番号レベルでの表示変更 　プログラムカウンタ位置*への表示変更
	Mode 　Source Mode 　Mix Mode 　Disasm Mode	表示モードの変更 　ソース表示モードへ変更 　MIX 表示モードへ変更 　逆アセンブルモードへ変更
	Layout 　Line Area 　Address Area 　Code Area	レイアウト設定 　行番号表示領域の表示/表示なし切り換え 　アドレス表示領域の表示/表示なし切り換え 　オブジェクトコード表示領域の表示/表示なし切り換え

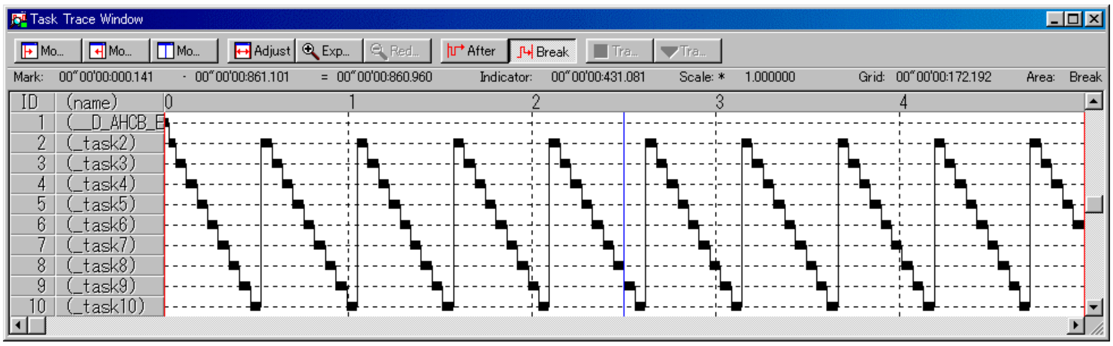
*PC 位置指定でプログラム表示箇所の変更を行った場合、MR タスクポーズウィンドウでは以下の様に動作します。

- **タスクポーズ表示領域で選択されている対象タスクの状態が Pause の場合**
  →対象タスクのコンテキスト PC 位置からの表示に変更します。
- **タスクポーズ表示領域で選択されている対象タスクの状態が Pause 以外の場合**
  →表示位置の変更は行われません。
- **タスクポーズ表示領域で対象タスクが選択されていない場合**
  →現在のプログラムカウンタからの表示に変更します。（ソースウィンドウの動作と同じ）

1.22 Task トレースウィンドウ

Task トレースウィンドウは、リアルタイム OS を使用したプログラムのタスク実行履歴を計測しグラフィカルに表示するウィンドウです。
弊社リアルタイム OS(MRxx)以外の OS を使用したターゲットプログラムをダウンロードしたでも使用できます。

1.22.1 ウィンドウの構成

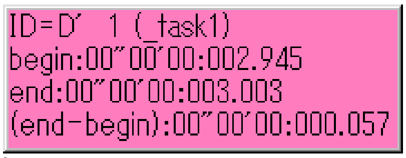


各項目の内容は、以下の通りです。

項目	内容
ID	タスクの ID 番号を表示します。
(name)	割り込みルーチン名、タスク名、アイドル処理("idle"と表示)、不明("unknown"と表示)を表示します。

ウィンドウに表示された各情報にマウスを移動することにより、以下のようなポップアップウィンドウをオープンし詳細な情報を表示します。

タスク実行履歴詳細情報



ステータスバーには、以下の情報を表示します。

- 開始マーカー位置の時刻値
- 終了マーカー位置の時刻値
- 開始マーカー、終了マーカー間の時間幅
- インジケータ位置の時刻値
- 表示倍率
- グリッド線間隔時間幅
- 計測(トレース)範囲

グリッド線は、開始マーカーを基点として表示しています。
目盛りは開始マーカーが位置する時刻を 0 として、左側(時間的に前方)を負、右側(時間的に後方)を正にして表 示しています。
グリッド線により、割り込み発生周期や処理時間等をおおまかに把握することができます。
表示しているグリッド線の間隔時間幅は、ステータスバーの"Grid"領域に示します。

Task トレースウィンドウでの時刻値は、すべてプログラム実行開始時点を 0 とする実行経過 時間を意味します。
これに対し、Task トレースウィンドウのグリッド線(目盛り)上部の数字は、開始マーカーを 0 とする相対値(グリッド間隔は、Value ダイアログで指定)であり、時刻値とは関係ありません(ウィンドウを見易くするためのものです)。

1.22.2 オプションメニュー

Task トレースウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Font...	フォントの変更
	Mark S Mark E Indicator	開始マーカーの表示画面内への移動 終了マーカーの表示画面内への移動 インジケータの表示画面内への移動

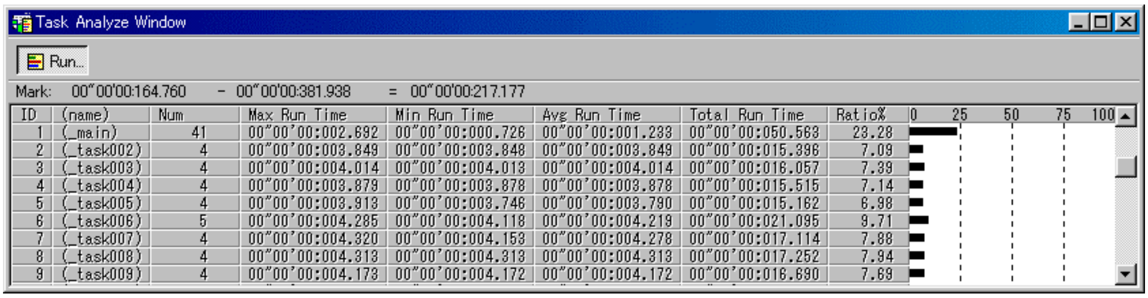
	Adjust Expand Reduce	開始・終了マーカーの範囲を表示領域の横幅一杯に調整 表示倍率を拡大 表示倍率を縮小
	After Break	計測範囲条件を After に設定 計測範囲条件を Break に設定
	Trace Stop Trace Restart	計測を強制停止 計測を再開
	Value... Color... RTOS...	各種値の設定 各種表示カラーの設定 対象リアルタイム OS 情報の設定

これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

1.23 Task アナライズウィンドウ

Task アナライズウィンドウは、Task トレースウィンドウの開始マーカーと終了マーカーで指定された範囲の計測データを統計処理した結果を表示するウィンドウです。
Task アナライズウィンドウでは、CPU 占有状況を表示します。
Task アナライズウィンドウは、Task トレースウィンドウと共に機能します。
弊社リアルタイム OS(MRxx)以外の OS を使用したターゲットプログラムをダウンロードしたでも使用できます。
CPU 占有状況表示モードは、タスクごとの CPU 占有時間と比率を表示するためのモードです。
Task トレースウィンドウで開始マーカーと終了マーカーで指定した範囲内での統計結果を表示します。

1.23.1 ウィンドウの構成



各行の最大実行時間・最小実行時間表示領域をクリックすることで、クリックした行に対応する タスクの最大実行時間・最小実行時間の処理履歴を検索することが可能です。
検索結果は、Task トレースウィンドウのインジケータが対象位置に移動して指示します。

1.23.2 オプションメニュー

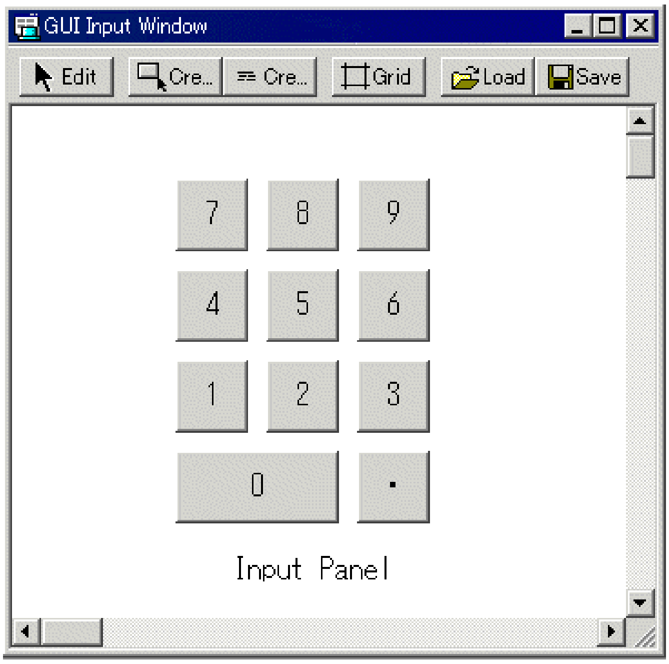
Task アナライズウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Font...	フォントの変更
	Run Time	CPU 占有状況表示モードを指定

これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

1.24 GUI 入力ウィンドウ

GUI 入力ウィンドウは、ユーザターゲットシステムのキー入力パネル(ボタン)をウィンドウ上で作成し、作成したボタンをクリックすることにより、ポート入力できるウィンドウです。



入力パネルには、以下のパーツが配置できます。

- ボタン
  押下したタイミングで、仮想ポート入力や仮想割り込みを行うことができます (仮想割り込みは PDxxSIM のみ)。
- テキスト
  テキスト文字列を表示します。

作成したボタンには、ラベル(ボタン名)をつけることができます。
作成した入力パネルをファイルに保存し、再読み込みすることもできます。

1.24.1 オプションメニュー

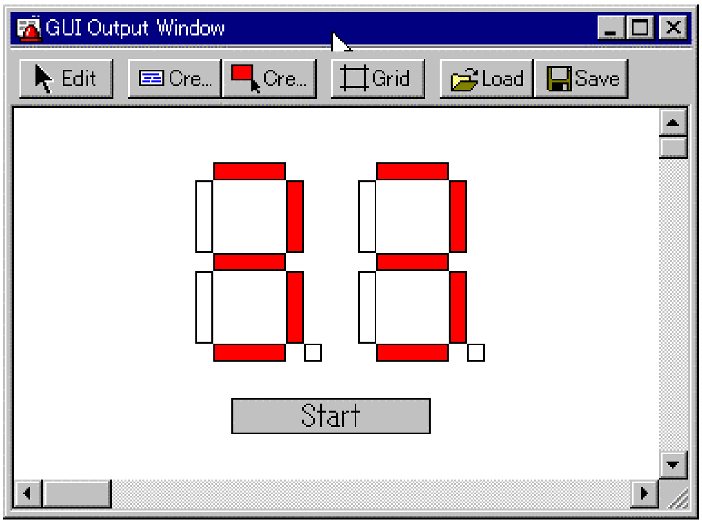
GUI 入力ウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

メニュー	メニュー項目	機能
Option	Set	ボタンの編集/移動
	Del Copy Paste	ボタンの削除 ボタンのコピー ボタンのペースト
	Make Button Make Text Display Grid Line	ボタンの作成 テキストの作成 グリッド線の表示/表示なし切り換え
	Load... Save...	GUI 入力ファイルの読み込み GUI 入力ファイルの保存

これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

1.25 GUI 出力ウィンドウ

GUI 出力ウィンドウは、ユーザターゲットシステムの出力パネルをウィンドウで実現できるウィンドウです。



出力パネルには、以下のパーツが配置できます。

- ラベル(文字列)
  指定アドレス(ビット)に任意の値が書き込まれた際に、ユーザが指定した文字列を表示/消去します。
- LED
  指定アドレス(ビット)に任意の値が書き込まれた際に、任意領域の表示色を変更します(LED 点灯の代用)。
- テキスト
  テキスト文字列を表示します。

作成した出力パネルをファイルに保存し、再読み込みすることもできます。
作成したパーツに設定できるアドレスは、最大 200 点です。各パーツに設定したアドレスがすべて異なる場合、配置できるパーツ数は 200 個になります(PDxxSIM の制限)。

1.25.1 オプションメニュー

GUI 出力ウィンドウ アクティブ時に以下のオプションメニューが使用できます。

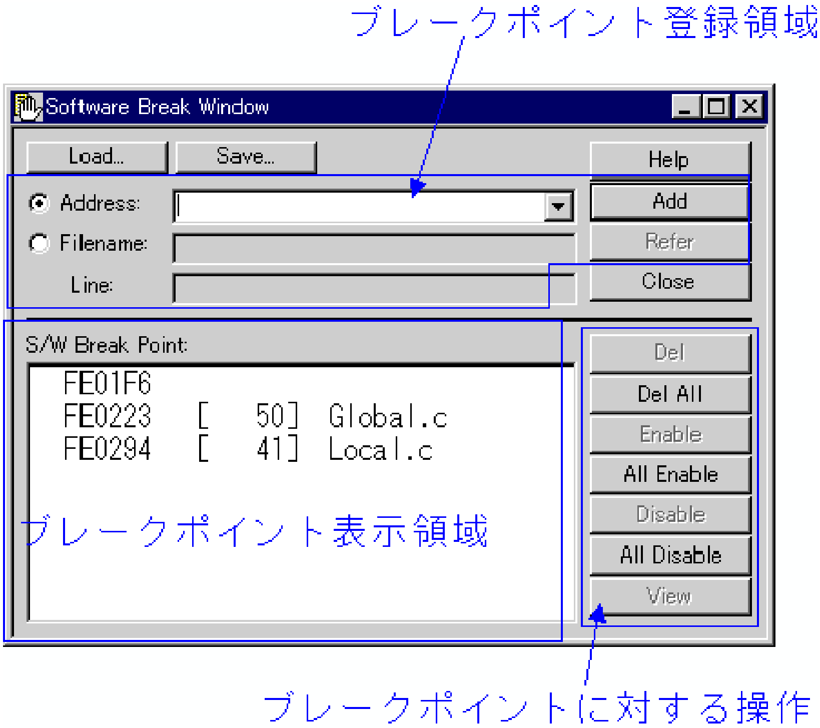
メニュー	メニュー項目	機能
Option	Set	ボタンの編集/移動
	Del Copy Paste	ボタンの削除 ボタンのコピー ボタンのペースト
	Make Label Make LED Make Text Display Grid Line	ラベルの作成 LED の作成 テキストの作成 グリッド線の表示/表示なし切り換え
	Load... Save...	GUI 出力ファイルの読み込み GUI 出力ファイルの保存
	RAM Monitor RAM Monitor Area... Sampling period...	RAM モニタ表示 RAM モニタ領域の設定 表示更新間隔の設定

これらのメニューは、ウィンドウ内での右クリックによるショートカットメニューでも選択できます。

1.26 S/W ブレークポイント設定ウィンドウ

S/W ブレークポイント設定ウィンドウは、ソフトウェアブレークポイントを設定するためのウィンドウです。

ソフトウェアブレークは、指定アドレスの命令を実行する手前でブレークします。



- 64 点のソフトウェアブレークポイントが設定できます。
- ブレークポイントは、"アドレス"または"ファイル名+行番号"で指定できます。
- ブレークポイントを複数設定した場合、いずれか 1 点のブレークポイントに到達するとターゲットプログラムを停止します(OR 条件)。
- 各ブレークポイントに対して、削除、無効/有効を切り換えることができます。
- ブレークポイント情報は、ファイルに保存することができます。保存したブレークポイント情報を読み込むことも可能です。

1.26.1 コマンドボタン

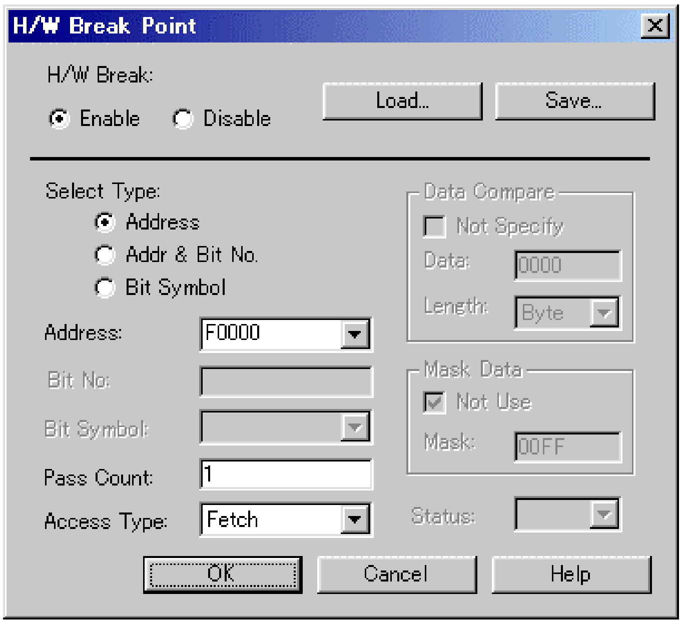
S/W ブレークポイント設定ウィンドウの各ボタンは、以下の意味を持っています。

ボタン名	内容
Help	S/W ブレークポイント設定ウィンドウのヘルプを表示
Load...	ファイルに保存した設定内容のロード
Save...	ウィンドウで設定した内容をファイルにセーブ
Add	S/W ブレークポイントの設定
Refer	ソースファイルの指定
Close	ウィンドウのクローズ
Del	S/W ブレークポイントの設定を解除
Del All	全ての S/W ブレークポイントの設定を解除
Enable	S/W ブレークポイントの有効化
All Enable	全ての S/W ブレークポイントを有効化
Disable	S/W ブレークポイントの無効化
All Disable	全ての S/W ブレークポイントを無効化
View	S/W ブレークポイントの位置をプログラムウィンドウに表示

1.27 H/W ブレークポイント設定ダイアログ(PC4701L)

H/W ブレークポイント設定ダイアログ(PC4701L)は、ハードウェアブレークポイントを設定するためのダイアログです。

エミュレータ PC4701M/HS 使用時は、使用できません。
アドレスブレークポイントを 1 点設定できます。
パスカウントを指定することもできます。



- アドレスブレークポイントのアクセス条件には、命令フェッチ(Fetch)、メモリアクセス(Write,Read,R/W)が指定できます(PD308/PD79/PD77 では、命令フェッチはサポートしていません)。
- アドレスブレークポイントに読み込み/書き込みされるデータが特定の値であればブレークするといった 指定も可能です。さらにその特定値に対し、有効ビット/無効ビットを指定することも可能です。
- ブレークポイント情報は、ファイルに保存することができます。保存したブレークポイント情報を読み込むことも可能です。

2. スクリプトコマンド一覧

本デバッガは、以下のスクリプトコマンドを用意しています。
コマンド名のカッコ内の文字(M,H,L)は、対応しているエミュレータを指しています。
カッコのないスクリプトコマンドは、すべての PC4701 エミュレータで使用可能です。

U･････････PC4701U
M ････････PC4701M
HS ･･･････PC4701HS
L･････････PC4701L

また、網掛け表示しているスクリプトコマンドは、ランタイム実行可能です。
後ろに*の付いたコマンドは、製品によってはサポートしていません。
なお、各コマンドの詳細な説明は、PDxx のヘルプをご参照ください。ヘルプを表示するには、PDxx ウィンドウのメニュー

[Help]→[Contents]

を選択してください。

2.1 スクリプトコマンド一覧(機能順)

2.1.1 実行関連

コマンド名	短縮名	内容
Go	G	ターゲットプログラムの実行
GoFree	GF	ターゲットプログラムのフリーラン実行
GoProgramBreak*	GPB	ターゲットプログラムのブレーク付き実行(アドレス指定)
GoBreakAt*	GBA	ターゲットプログラムのブレーク付き実行(行番号指定)
Stop	-	ターゲットプログラムの停止
Status	-	ターゲットプログラムの実行状態表示
Step	S	ソース行単位のステップ実行
StepInstruction	SI	機械語単位のステップ実行
OverStep	O	ソース行単位のオーバーステップ実行
OverStepInstruaction	OI	機械語単位のオーバーステップ実行
Return	RET	ソース行単位のリターン実行
ReturnInstruction	RETI	機械語単位のリターン実行
Reset	-	ターゲットプログラムのリセット
Time	-	実行時間表示の設定

2.1.2 ダウンロード関連

コマンド名	短縮名	内容
Load	L	ターゲットプログラムの一括ダウンロード
LoadHex	LH	機械語情報(インテル HEX フォーマットファイル)のダウンロード
LoadMot*	LM	機械語情報(モトローラ S フォーマットファイル)のダウンロード

LoadSymbol	LS	ソース行/アセンブラシンボル情報のダウンロード
LoadIeee*	LI	C 言語変数/関数情報のダウンロード
Reload	-	ターゲットプログラムの再ダウンロード
UploadHex	UH	機械語情報のインテル HEX フォーマットファイルへのアップロード
UploadMot*	UM	機械語情報のモトローラ S フォーマットファイルへのアップロード

2.1.3 レジスタ操作関連

コマンド名	短縮名	内容
Register	R	指定レジスタの値を参照

2.1.4 メモリ操作関連

コマンド名	短縮名	内容
DumpByte	DB	メモリ内容の 1 バイト単位表示
*DumpWord**	DW	メモリ内容の 2 バイト単位表示
*DumpLword**	DL	メモリ内容の 4 バイト単位表示
*DumpDword**	DD	メモリ内容の 4 バイト単位表示
SetMemoryByte	MB	メモリ内容の 1 バイト単位変更
*SetMemoryWord**	MW	メモリ内容の 2 バイト単位変更
*SetMemoryLword**	ML	メモリ内容の 4 バイト単位変更
*SetMemoryDword**	MD	メモリ内容の 4 バイト単位変更
FillByte	FB	メモリ内容の 1 バイト単位充填
*FillWord**	FW	メモリ内容の 2 バイト単位充填
*FillLword**	FL	メモリ内容の 4 バイト単位充填
*FillDword**	FD	メモリ内容の 4 バイト単位充填
Move	-	メモリ内容の 1 バイト単位転送
MoveWord*	MOVEW	メモリ内容の 2 バイト単位転送

2.1.5 アセンブル/逆アセンブル関連

コマンド名	短縮名	内容
Assemble	A	指定したアドレスから 1 行単位でアセンブル
DisAssemble	DA	指定した範囲の逆アセンブル結果を表示
Module	MOD	全モジュール(オブジェクト名)を表示
Scope	-	現在のスコープ表示/スコープの変更
Section	SEC	セクション情報を表示
*Bit**	-	ビットシンボルの参照/設定
Symbol	SYM	シンボルの表示
Label	-	ラベルの表示
Express	EXP	指定したアセンブラ式の値を表示

2.1.6 ソフトウェアブレーク設定関連

コマンド名	短縮名	内容
SoftwareBreak	SB	ソフトウェアブレークポイントの表示/設定
SoftwareBreakClear	SBC	ソフトウェアブレークポイントの削除
SoftwareBreakClearAll	SBCA	全ソフトウェアブレークポイントの削除
SoftwareBreakDisable	SBD	ソフトウェアブレークポイントの無効化
SoftwareBreakDisableAll	SBDA	全ソフトウェアブレークポイントの無効化
SoftwareBreakEnable	SBE	ソフトウェアブレークポイントの有効化
SoftwareBreakEnableAll	SBEA	全ソフトウェアブレークポイントの有効化
BreakAt	-	行番号でのソフトウェアブレークポイント指定

BreakIn	-	関数の先頭にソフトウェアブレークポイントを指定

2.1.7 ハードウェアブレーク設定関連

コマンド名	短縮名	内容
HardwareBreak[U/M/HS]	HB	ハードウェアブレークポイントの指定
HardwareBreak[L]	HB	ハードウェアブレークポイントの指定
Protect[U/M/HS]	PT	プロテクトブレークの指定
BreakMode[U/M/HS]	BM	ブレークモードの参照/設定
BreakMode[L]	BM	ブレークモードの参照/設定

2.1.8 リアルタイムトレース関連

コマンド名	短縮名	内容
TracePoint[U/M/HS]	TP	トレースポイントの指定
TraceData[U/M/HS]	TD	リアルタイムトレース結果のバス信号表示
TraceList[U/M/HS]	TL	リアルタイムトレース結果の逆アセンブル表示

2.1.9 カバレッジ計測関連

コマンド名	短縮名	内容
Coverage[U/M/HS]	CV	カバレッジ計測結果の表示

2.1.10 スクリプト/ログファイル関連

コマンド名	短縮名	内容
Script	-	スクリプトファイルのオープン
Exit	-	スクリプトファイルのクローズ
Wait[U/M/HS]	-	コマンド入力待機
Wait[L]	-	コマンド入力待機
Pause	-	指定メッセージを表示し、ボタン入力待ち
Sleep	-	指定秒数のコマンド入力待機
Logon	-	ログファイルのオープン
Logoff	-	ログファイルのクローズ

2.1.11 プログラムウィンドウ関連

コマンド名	短縮名	内容
Func	-	関数名の参照/関数内容の表示
Up*	-	呼び出し元関数の表示
Down*	-	呼び出し先関数の表示
Where*	-	関数の呼び出し状況の表示
Path	-	ソースファイルのパス指定
File	-	指定ソースファイルの表示

2.1.12 マップ関連

コマンド名	短縮名	内容
Map	-	マップの参照/設定

2.1.13 供給クロック関連

コマンド名	短縮名	内容
Clock	CLK	MCU の供給クロック設定/参照

2.1.14 ウォッチドッグタイマ関連

コマンド名	短縮名	内容
WatchDogTimer*	WDT	ウォッチドッグタイマ使用状況の設定/参照

2.1.15 C 言語関連

コマンド名	短縮名	内容
Print	-	C 言語変数式の参照
Set	-	C 言語変数式へのデータ指定

2.1.16 リアルタイム OS 関連

コマンド名	短縮名	内容
MR*	-	リアルタイム OS(MRxx)の状態表示

2.1.17 カスタムコマンド/ウィンドウ関連

コマンド名	短縮名	内容
Macro	-	カスタムプログラムの登録/参照
DelMacro	-	指定カスタムプログラムの削除
DelMacroAll	-	全カスタムプログラムの削除
MacroPath	MPATH	カスタムプログラムのパス設定/参照

2.1.18 ユーティリティ関連

コマンド名	短縮名	内容
Radix	-	定数の既定値設定/参照
Alias	-	コマンドの別名定義/定義状況の参照
UnAlias	-	コマンドの別名定義削除
UnAliasAll	-	全コマンドの別名定義削除
Help	H	スクリプトコマンドのヘルプ表示
Version	VER	デバッガのバージョン表示
Date	-	現在の日時表示
Echo	-	メッセージの表示
Quit	-	デバッガの終了
CD	-	カレントディレクトリの設定/参照
OpenWindow	-	ウィンドウオープン

2.2 スクリプトコマンド一覧(アルファベット順)

コマンド名	短縮名	内容
Alias	-	コマンドの別名定義/定義状況の参照
Assemble	A	指定したアドレスから１行単位でアセンブル
*Bit**	-	ビットシンボルの参照/設定
BreakAt	-	行番号でのソフトウェアブレークポイント指定
BreakIn	-	関数の先頭にソフトウェアブレークポイントを指定
BreakMode[U/M/HS]	BM	ブレークモードの参照/設定
BreakMode[L]	BM	ブレークモードの参照/設定
CD	-	カレントディレクトリの設定/参照
Clock	CLK	MCU の供給クロック設定/参照
Coverage[U/M/HS]	CV	カバレッジ計測結果の表示
Date	-	現在の日時表示

DelMacro	-	指定カスタムプログラムの削除
DelMacroAll	-	全カスタムプログラムの削除
DisAssemble	DA	指定した範囲の逆アセンブル結果を表示
Down*	-	呼び出し先関数の表示
DumpByte	DB	メモリ内容の 1 バイト単位表示
*DumpDword**	DD	メモリ内容の 4 バイト単位表示
*DumpLword**	DL	メモリ内容の 4 バイト単位表示
*DumpWord**	DW	メモリ内容の 2 バイト単位表示
Echo	-	メッセージの表示
Exit	-	スクリプトファイルのクローズ
Express	EXP	指定したアセンブラ式の値を表示
File	-	指定ソースファイルの表示
FillByte	FB	メモリ内容の 1 バイト単位充填
*FillDword**	FD	メモリ内容の 4 バイト単位充填
*FillLword**	FL	メモリ内容の 4 バイト単位充填
*FillWord**	FW	メモリ内容の 2 バイト単位充填
Func	-	関数名の参照/関数内容の表示
Go	G	ターゲットプログラムの実行
GoBreakAt*	GBA	ターゲットプログラムのブレーク付き実行(行番号指定)
GoFree	GF	ターゲットプログラムのフリーラン実行
GoProgramBreak*	GPB	ターゲットプログラムのブレーク付き実行(アドレス指定)
HardwareBreak[U/M/HS]	HB	ハードウェアブレークポイントの指定
HardwareBreak[L]	HB	ハードウェアブレークポイントの指定
Help	H	スクリプトコマンドのヘルプ表示
Label	-	ラベルの表示
Load	L	ターゲットプログラムの一括ダウンロード
LoadHex	LH	機械語情報(インテル HEX フォーマットファイル)のダウンロード
LoadMot*	LM	機械語情報(モトローラ S フォーマットファイル)のダウンロード
LoadSymbol	LS	ソース行/アセンブラシンボル情報のダウンロード
Logoff	-	ログファイルのクローズ
Logon	-	ログファイルのオープン
Macro	-	カスタムプログラムの登録/参照
MacroPath	MPATH	カスタムプログラムのパス設定/参照
Map	-	マップの参照/設定
Module	MOD	全モジュール(オブジェクト名)を表示
Move	-	メモリ内容の 1 バイト単位転送
MoveWord*	MOVEW	メモリ内容の 2 バイト単位転送
MR*	-	リアルタイム OS 状態表示
OpenWindow	-	ウィンドウオープン
OverStep	O	ソース行単位のオーバーステップ実行
OverStepInstruaction	OI	機械語単位のオーバーステップ実行
Path	-	ソースファイルのパス指定
Pause	-	指定メッセージを表示し、ボタン入力待ち
Print	-	C 言語変数式の参照
Protect[U/M/HS]	PT	プロテクトブレークの指定
Quit	-	デバッガの終了
Radix	-	定数の既定値設定/参照
Register	R	指定レジスタの値を参照
Reload	-	ターゲットプログラムの再ダウンロード
Reset	-	ターゲットプログラムのリセット
Return	RET	ソース行単位のリターン実行
ReturnInstruction	RETI	機械語単位のリターン実行
Scope	-	現在のスコープ表示/スコープの変更

Script	-	スクリプトファイルのオープン
Section	SEC	セクション情報を表示
Set	-	C 言語変数式へのデータ指定
SetMemoryByte	MB	メモリ内容の 1 バイト単位変更
*SetMemoryDword**	MD	メモリ内容の 4 バイト単位変更
*SetMemoryLword**	ML	メモリ内容の 4 バイト単位変更
*SetMemoryWord**	MW	メモリ内容の 2 バイト単位変更
Sleep	-	指定秒数のコマンド入力待機
SoftwareBreak	SB	ソフトウェアブレークポイントの表示/設定
SoftwareBreakClear	SBC	ソフトウェアブレークポイントの削除
SoftwareBreakClearAll	SBCA	全ソフトウェアブレークポイントの削除
SoftwareBreakDisable	SBD	ソフトウェアブレークポイントの無効化
SoftwareBreakDisableAll	SBDA	全ソフトウェアブレークポイントの無効化
SoftwareBreakEnable	SBE	ソフトウェアブレークポイントの有効化
SoftwareBreakEnableAll	SBEA	全ソフトウェアブレークポイントの有効化
Status	-	ターゲットプログラムの実行状態表示
Step	S	ソース行単位のステップ実行
StepInstruction	SI	機械語単位のステップ実行
Stop	-	ターゲットプログラムの停止
Symbol	SYM	シンボルの表示
Time	-	実行時間表示の設定
TraceData[U/M/HS]	TD	リアルタイムトレース結果のバス信号表示
TraceList[U/M/HS]	TL	リアルタイムトレース結果の逆アセンブル表示
TracePoint[U/M/HS]	TP	トレースポイントの指定
UnAlias	-	コマンドの別名定義削除
UnAliasAll	-	全コマンドの別名定義削除
Up*	-	呼び出し元関数の表示
UploadHex	UH	機械語情報のインテル HEX フォーマットファイルへのアップロード
UploadMot*	UM	機械語情報のモトローラ S フォーマットファイルへのアップロード
Version	VER	デバッガのバージョン表示
Wait[U/M/HS]	-	コマンド入力待機
Wait[L]	-	コマンド入力待機
WatchDogTimer*	WDT	ウォッチドッグタイマ使用状況の設定/参照
Where*	-	関数の呼び出し状況の表示

3. エラーメッセージ

以下に、PDxx のエラーメッセージ一覧を示します。

番号	エラーメッセージ	補足・対応
0	内部エラー：エラー番号が設定されていません。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。

番号	エラーメッセージ	補足・対応
200	これ以上 xxxxx Window はオープンできません。	指定ウィンドウは、既に最大枚数分オープンしています。
201	xxxxx Window のオープンに失敗しました。	
202	既に PDxx は起動しています。	PDxx を複数起動することはできません。
203	プロジェクトファイル xxxxx は、壊れています。	
204	指定されたファイル xxxxx が見つかりません。	ファイルが存在するか確認して下さい。
205	指定されたパス path が見つかりません。	パスの指定を確認して下さい。
206	メモリが不足しているため実行できませんでした。	他のアプリケーションを終了するか、メモリを増設して下さい。
207	実行できませんでした。	
209	アーカイブ xxxxx にアクセスできませんでした(CODE:n)。	ファイル(xxxxx)のアクセスに失敗しました。ファイル・ディレクトリのアクセス属性や他のアプリケーションでファイルを使用していないか確認して下さい。
210	ファイル xxxxx にアクセスできませんでした(CODE:n)。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
400	表示モードを切り替えることができません。	表示開始アドレスがソースの行頭アドレスと一致していない、または該当するソースファイルが見つかりません。
401	ソースファイル(filename)が見つかりません。	指定したソースファイルが見つかりません。Path コマンドまたは、Customize ダイアログ(メニュー[Environment]→[Customize])でソースファイルの存在するディレクトリを指定してください。
402	検索文字列(string)が見つかりません。	検索開始位置から最後まで指定文字列を検索しましたが、見つかりませんでした。
403	ソースファイル(filename)の行数が xxx 行を超えています。	ソースファイルが表示可能な行数を越えているために、ソース表示できません。表示モードを逆アセンブル表示モードに切り換えます。

番号	エラーメッセージ	補足・対応
600	範囲外のアドレスが指定されました。	範囲内のアドレスを指定してください。
601	ファイル(string1)がオープンできません。	
602	ソースファイル(string1)が見つかりません。	
603	編集内容が num 行を超えているため保存できません。	
604	編集内容をファイル(string1)に保存できません。	
605	このファイル(string1)は他で使用中のため編集で	

	きません。	
606	ベースアドレスの個数が制限数(num)を越えています。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
800	指定した値が範囲外です。	範囲内の値を指定してください。
801	レジスタ情報ファイルが見つかりません。	PDxx を再インストールしてください。
802	レジスタ情報ファイルの記述が間違っています。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
803	メモリを割り当てることができません。	メモリが不足しています。他のアプリケーションを終了するか、メモリを増設してください。
804	式の記述に誤りがあります。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
1200	スクロール範囲外のアドレスが指定されました。	範囲内のアドレスを指定してください。
1201	表示データ長と異なるサイズのデータを設定しようとしました。	
1202	範囲外の値が指定されました。指定できる値は、1 から 2 です。	
1203	ファイル(string1)がオープンできません。	
1204	内部エラー：メモリバッファが設定されていません。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
1205	指定したアドレス値が範囲外です。	
1206	開始アドレスが終了アドレスよりも大きいアドレス値になっています。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
1550	十分なメモリを確保することができませんでした。	
1551	指定されたファイルを開くことができませんでした。	
1552	指定されたファイルのロードに失敗しました。string1	
1553	ユーザからの要求によりロードをキャンセルしました	
1554	指定されたフォーマットではないか、ファイルが壊れています。	
1555	デバッグ情報が見つかりません。	
1556	エミュレータへのダウンロードに失敗しました。	
1557	ロード中のファイルに不正な情報があり、ロードを続行できませんでした。	
1560	指定されたスコープを見つけることができませんでした。	
1561	該当するシンボルを見つけることができませんでした。	
1562	該当する関数を見つけることができませんでした。	
1563	該当するセクション情報を見つけることができませんでした。	
1564	該当する行情報を見つけることができませんでした。	
1565	該当するソースファイルを見つけることができませんでした。	
1566	サーチパスを見つけることができませんでした。	
1567	これ以上シンボルはありません。	
1568	これ以上関数はありません。	
1569	これ以上セクションはありません。	
1570	指定されたレジスタ名は無効です。	
1571	指定された名前（string1）は予約語です。シンボルとして使用することはできません。	

1572	指定された名前（string1）は既に定義されています。再定義することはできません。	
1573	ソース行情報がありません。	
1574	ビットシンボルはサポートしていません。	
1575	指定された名前（string1）には使用できない文字が含まれています。シンボルとして使用することはできません。	
1580	内部エラー：予期しないシンボル種別が指定されました。	
1581	内部エラー：予期しない検索順序が指定されました。	
1582	内部エラー：ダウンロードデータを格納先が指定されていません。	
1583	内部エラー：予期せぬフォーマットが指定されました。	
1584	内部エラー：ダウンロードに必要な情報の取得に失敗しました。string1	
1585	内部エラー：デバッグ情報データベースへの登録に失敗しました。string1	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
1600	ウォッチポイントの個数が制限数(num)を超えるので追加できません。	ウォッチポイント数を確認してください。
1601	指定したアドレスが範囲外です。	範囲内の値を指定してください。
1602	指定した値が範囲外です。	範囲内の値を指定してください。
1603	指定したビット値が範囲外です。	範囲内の値を指定してください。
1604	ウォッチポイントが保存できません。	ウォッチポイントの保存先が書き込み可能か確認して下さい。ウォッチポイントの保存先は、Customize ダイアログで確認できます。

番号	エラーメッセージ	補足・対応
1800	シンボル情報がロードされていません。	シンボルファイルをロードしてください。
1801	文字列が長すぎます。	
1802	C ウォッチポイントが保存できません。	ウォッチポイントの保存先が書き込み可能か確認して下さい。ウォッチポイントの保存先は、Customize ダイアログで確認できます。
1803	C ウォッチポイントをロードできませんでした。	
1804	ファイル拡張子が異なりますのでロードを中止します。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
2000	指定されたスクリプトファイル(filename)がオープンできません。	スクリプトファイル名を確認してください。
2001	スクリプトファイルがオープンされていません。	スクリプトファイルをオープンしてください。
2002	指定されたログファイル(filename)がオープンできません。	ファイル属性を確認してください。
2003	これ以上ログファイルをオープンすることができません。	ログファイルのネスト数を確認してください。
2004	ログファイルがオープンされていません。	ログファイルをオープンしてください。
2005	指定されたログファイル(filename)は既にオープンされています。	
2006	ビューファイル(filename)がオープンできません。	
2007	コマンド実行履歴を保存できません(xxxxx)。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応

2200	指定したアドレスが不正です。	
2201	範囲外のデータ値が指定されました。	
2202	開始アドレスが終了アドレスよりも大きいアドレス値になっています。	
2203	指定回数は num 以上を指定してください。	
2204	範囲外の値が指定されました。	
2205	データが設定されていません。	
2206	サンプリング周期の値が範囲外です。	
2207	空欄をご記入のうえ、本内容をサポート連絡書に添付してください。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
2400	endiが多すぎます(filename line)。	endiに対応するifがありません。
2401	endw が多すぎます(filename line)。	endw に対応する while がありません。
2402	既にスクリプトファイルの最終行まで読みだしました。	
2403	endi が足りません(filename line)。	if に対応する endi がありません。
2404	一行が長すぎます(filename line)。	文字数の制限を越えました。
2405	ネストが深すぎます(filename line)。	
2406	スクリプトファイル(filename)が見つかりません。	
2407	スクリプトファイルが読み込めません(filename)。	
2408	スクリプト文法エラー (filename line)。	
2409	endw が見つかりません(filename line)。	while に対応する endw がありません。
2410	スクリプトファイルのネストが制限(num)を越えました。	
2411	内部エラー：ER_BAT_NONE	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
2412	break が多すぎます(filename line)。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
2600	コマンド行の文法エラーです。	
2601	コマンド名に誤りがあります。	
2602	alias の登録が多すぎます。	登録数を確認してください。
2603	alias にはコマンド名のみ登録できます。	
2604	ターゲットプログラム実行中のため、指定したコマンドは使用できません。	
2605	これ以上 up できません。	
2606	これ以上 down できません。	
2607	この関数にブレークをかけることはできません。	
2608	開始アドレスが終了アドレスよりも大きいアドレス値になっています。	
2609	別名にコマンド名および予約語は指定できません。	
2610	現在このコマンドはサポートされていません。	
2611	ファイル(filename)が見つかりません。	
2612	範囲外のデータ値が指定されました。	
2613	指定されたディレクトリが見つかりません。	
2614	ウィンドウをオープンできません。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
6000	内部エラー：ER_ENV_END	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。

番号	エラーメッセージ	補足・対応
6200	シンボルファイルフォーマットが異常です。	ファイルを作成し直してください。
6201	シンボルファイルのロードを中断しました。	
6202	シンボルファイル(filename)が見つかりません。	ファイル名を確認してください。
6203	必要なメモリが確保できません。	他のアプリケーションを終了するか、メモリを増設してください。
6204	テンポラリファイルがオープンできません。	ドライブの空き容量を確認してください。

番号	エラーメッセージ	補足・対応
6402	シンボルが見つかりません。	
6403	指定した式は、ウォッチポイントとして登録できません。	
6404	文法エラーです。	
6405	スコープが見つかりません。	
6406	シンボルが見つかりません。	
6407	関数が見つかりません。	
6408	右辺式が不適切です。	
6409	型の異なる構造体(共用体)をコピーしようとしました。	
6410	代入できません。	
6411	型が見つかりません。	
6412	浮動小数点型の演算はサポートしておりません。	
6413	指定の演算はポインタ型同士に対してはできません。	
6414	指定の演算はポインタ型に対してはできません。	
6415	ポインタ変数によって減算しようとしました。	
6416	0 で除算しようとしました。	
6417	不正な演算子を用いています。	
6418	型情報が壊れています。	
6419	左辺値は、ポインタ変数でなければなりません。	
6420	左辺値は、構造体(共用体)型でなければなりません。	
6421	メンバが見つかりません。	
6422	左辺値は、構造体(共用体)型への参照でなければなりません。	
6423	左辺値が不適切です。	
6424	被演算子は数値でなければなりません。	
6425	指定の被演算子は符号反転できません。	
6426	アドレス値を求めることができません。	
6427	配列変数が不適切です。	
6428	配列の要素番号が不適切です。	
6429	被演算子がアドレスではありません。	
6430	レジスタ変数に対するキャスト演算はサポートしておりません。	
6431	キャストする型の指定が不適切です。	
6432	指定の型に対するキャスト演算はサポートしておりません。	
6433	アドレスに変換できる C 式ではありません。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
6601	指定したアドレス値が範囲外です。	
6602	既にターゲットプログラムは停止しています。	

6603	ブレークポイントの個数が制限数(num)を越えています。	
6604	ブレークポイントが設定されていません。	
6605	指定したデータ値が範囲外です。	
6606	内部エラー: ER_IN1_ILLEGAL_MODE が発生しました。。(in string1)	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
6607	指定した領域にメモリがないので、参照/書き込みができません。	
6608	指定したレジスタ値が範囲外です。	
6609	ターゲットプログラム実行中のため、指定したコマンドは使用できません。	
6610	開始アドレスが終了アドレスよりも大きいアドレス値になっています。	
6611	実行を中断しました。	
6612	これ以上のスタックの検索はできません。	
6613	指定回数が 65535 回を越えています。	
6614	内部エラー:Word アクセスで、奇数バイトのメモリを取得することはできません。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
6615	メモリアライメントエラー。	
6616	指定レジスタに誤りがあります。	
6617	すでにアドレス一致ブレークポイントが設定されています。	
6618	指定したブロック番号が範囲外です。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
6800	処理を中断しました。	
6801	編集中のためこのコマンドは実行できません。	編集モードのウィンドウが存在する場合、Go や Step 等のコマンドは実行できません。

番号	エラーメッセージ	補足・対応
10000	ソースファイル(filename)が見つかりません。	
10001	ソースファイル(filename)の行数が num 行を超えています。	
10002	範囲外のアドレスが指定されました。	
10003	ファイル(filename)がオープンできません。	
10004	ファイルフォーマットが不正です。	
10005	シミュレータデバッガでセーブしたファイルは読み込みできません。	
10006	エミュレータデバッガでセーブしたファイルは読み込みできません。	
10007	メモリが不足しているため全関数を表示できません。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
10200	オペコード(code)が見つかりません。	
10201	ファイル(filename)がオープンできません。	
10202	xxxxx に同じイベントが設定されています。	
10203	ファイル(filename)のフォーマットに誤りがあります。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
10400	これ以上 Come 検索できません。	
10401	これ以上 Step 検索できません。	
10402	指定したサイクル値が範囲外です。	

10403	指定したアドレス値が見つかりません。	
10404	ファイル(filename)がオープンできません。	
10405	ファイル(filename)を読み込めません。	
10406	トレースデータが不足もしくは異常のため BUS モード以外に変更できません。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
10600	ボタンファイル(filename)がオープンできません。	
10601	ボタンファイルフォーマットが異常です。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
10800	指定したファイルのフォーマットが不正です。	
10801	指定したアドレスが不正です。	
10802	範囲外のデータ値が指定されました。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
11000	ファイル(flename)の内容に誤りがあります。	
11001	ファイル(flename)が見つかりません。	
11002	ファイル(flename)がオープンできません。	
11003	ファイル(flename)にアクセスできませんでした。	
11004	アーカイブ(flename)にアクセスできませんでした。	
11005	指定した値が範囲外です。	
11006	関数が見つかりません。	
11007	ビットシンボルが見つかりません。	
11008	RUN 中はトレースポイントを設定できません。	
11009	奇数番地指定時はバイトアクセスのみ指定可能です。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
11200	バス幅とアクセス条件の組合せが正しくありません。	
11201	開始サイクルが終了サイクルよりも大きいサイクル値になっています。	
11202	H/W ブレークポイント設定ウィンドウがオープンされているときに、HardwareBreak コマンドは使用できません。	
11203	トレースポイント設定ウィンドウ，区間時間計測ウィンドウ，MR トレース/アナライズウィンドウ， Task トレース/アナライズウィンドウがオープンされているときに、TracePoint コマンドは使用できません。	
11204	逆アセンブル表示できないトレースデータです。	
11205	ターゲットのタイプが異なるため、このコマンドは実行できません。	
11206	すでにハードウェアブレークポイントが設定されています。	
11207	指定したサイクル値が範囲外です。	
11208	指定したビット番号が範囲外です。	
11209	アドレス一致ブレーク機能は無効です。	
11210	アドレス一致ブレークポイント設定ウィンドウがオープンされているときに、アドレス一致ブレーク機能は無効にできません。	
11211	ベースアドレスが設定されていません。	
11212	ベースアドレスの個数が制限数(num)を越えています。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
11400	テンポラリファイルがオープンできません。	
11401	テンポラリファイルが削除できません。	
11402	データファイル(filename)がオープンできません。	
11403	データが設定されていません。	
11404	すでに同一名の出力ファイルが設定されています。	
11405	データが見つかりません。	
11406	開始サイクルが終了サイクルよりも大きいサイクル値になっています。	
11407	すでに出力ポートが設定されています。	
11408	入力ファイルにデータがありません。	
11409	ファイル形式が不正です。	
11410	ファイルがオープンできません。	
11411	(filename)がオープンできません。	
11412	指定したアドレスが不正です。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
11600	ターゲットのタイプが異なるため、本コマンドは実行できません。	
11601	すでにハードウェアブレークポイントが設定されています。	
11602	バス幅とアクセス条件の組合せが正しくありません。	
11603	開始サイクルが終了サイクルよりも大きいサイクル値になっています。	
11604	ブレークイベント設定ウィンドウがオープンされているときに、HardwareBreak コマンドは使用できません。	
11605	トレースイベント設定ウィンドウ，区間時間計測ウィンドウ，MR トレース/アナライズウィンドウ，Task トレース/アナライズウィンドウがオープンされているときに、TracePoint コマンドは使用できません。	
11606	逆アセンブル表示できないトレースデータです。	
11607	指定したサイクル値が範囲外です。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
11800	データが設定されていません。	
11801	(filename)がオープンできません。	
11802	テンポラリファイルがオープンできません。	
11803	指定したアドレスが不正です。	
11804	テンポラリファイルが削除できません。	
11805	ログファイル(filename)がオープンできません。	
11806	ビューファイル(filename)がオープンできません。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
12000	アドレス一致ブレーク機能は無効です。	
12001	指定したアドレス値が範囲外です。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
12200	指定ブロック数が範囲外です。	
12201	指定アドレスが範囲外です。	
12202	指定された領域は範囲外です。	
12203	セーブに失敗しました。	

12204	ロードに失敗しました。	
12205	RAM モニタ領域の個数を変更(追加/削除)できません。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
16000	内部エラー:すでにターゲットと接続されています。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16001	内部エラー:fork エラーが発生しました。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16002	指定したホスト名(host)が見つかりません。	
16003	内部エラー:ボーレートの指定に誤りがあります。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16004	ターゲットと接続されていません。	接続を確認してください。
16005	ターゲットに接続できません。	接続を確認してください。
16006	内部エラー:タイムアウト時間の設定が範囲外です。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16007	タイムアウトエラーが発生しました。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16008	内部エラー:ターゲットの通信切断に失敗しました。	
16009	内部エラー:指定したデータサイズの転送が行われませんでした。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16010	内部エラー:パラメータの設定に誤りがあります。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16011	ホスト名の指定に誤りがあります。	
16012	通信エラーが発生しました。ターゲットとの接続が切断されました。	
16013	通信エラーが発生しました。ターゲットにデータを転送できません。	
16014	通信エラーが発生しました。ターゲットよりデータを受信できません。	
16015	既にターゲットは使用されています。	
16016	指定の通信 I/F は使用することができません。	
16017	Windows3.1 上では、LAN I/F はご使用できません。	
16018	Windows NT では、パラレル通信 I/F を使用することはできません。	
16019	通信 I/F の設定内容が不適切です。	設定を確認してください。
16020	シリアル通信でオーバーランエラーが発生しました。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
16200	指定したアドレス値が範囲外です。	範囲内の値を指定してください。
16201	指定したボーレートは現在サポートされていません。	
16202	指定したビット番号が範囲外です。	範囲内の値を指定してください
16203	実行を中断しました。	
16204	指定したデータ値が範囲外です。	範囲内の値を指定してください
16205	モニタファイル(filename)が壊れています。	
16206	ファイル(filename)が見つかりません。	
16207	ターゲットシステムが正しく構成されていません。	
16208	内部エラー:ER_IN2_ILLEGAL_MODE が発生しました。(in string1)	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16209	指定したマスク値が範囲外です。	範囲内の値を指定してください
16210	時間計測カウンタがオーバーフローしました。	
16211	PDxx のバージョンとターゲットに搭載されているファ	

	ームウェアのバージョンが対応していません。	
16212	指定したパスカウント値が範囲外です。	範囲内の値を指定してください
16213	ターゲットプログラム実行中のため、指定したコマンドは使用できません。	
16214	ターゲット MCU はリセット状態です。 ターゲットのリセット信号を解除してください。	
16215	デバッグモニタとの通信ができません。 RESET コマンドを実行してください。	
16216	現在ターゲット MCU は HOLD 状態です。	
16217	現在ターゲットクロックが停止状態です。	
16218	現在ターゲット MCU は電源未供給状態です。	
16219	内部エラー:ブレークポイント番号が無効です。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16220	ターゲットにファームウェアをダウンロードして下さい。	
16221	ファームウェアのダウンロードに失敗しました。	
16222	参照可能なトレースデータが見つかりません。	
16223	指定したサイクル値が範囲外です。	範囲内の値を指定してください。
16224	ターゲット MCU が暴走しました。 RESET コマンドを実行してください。	
16225	第 1 比較データが第 2 比較データより大きい値になっています。	
16226	第 1 比較アドレスが第 2 比較アドレスより大きい値になっています。	
16227	状態遷移のパス上にイベントが設定されていません。	
16228	指定したタイムアウト値が範囲外です。	範囲内の値を指定してください。
16229	指定したプロセス ID が範囲外です。	範囲内の値を指定してください。
16230	通信プロトコルエラー(引数エラー)。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16231	エミュレータから未定義のステータスが送信されました。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16232	受信データのチェックサムエラーが発生しました。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16233	指定されたデータが存在しません。	
16234	ターゲットプログラム実行中です。	
16235	ターゲットプログラム停止中です。	
16236	すでに測定停止状態です。	
16237	すでに測定実行状態です。	
16238	測定が完了していません。	
16239	指定されたサイクルのトレースデータがありません。	
16240	トレースデータがありません。	
16241	時間計測カウンタがオーバーフローしました。	
16242	POF 状態を強制リセットで解除しました。	
16243	ポイントの設定点数が範囲を越えています。	
16244	プログラムブレークが設定されていません。	
16245	ソースライン情報がロードされていません。	
16246	トリガモードがソフトウェア出力になっていません。	
16247	ステップ実行中に例外処理を検出しました。	
16248	関数範囲が設定外です。	
16249	EEPROM への書き込みエラーが発生しました。	
16252	実行できないコマンドコードが指定されました。	

16253	プロセッサーモードとターゲットシステムが不一致です。xxxxx モードでデバッグします。	
16254	指定バンクは拡張メモリに定義されていません。	
16255	設定バンクが重複しています。	
16256	指定領域はデバッグモニタメモリ領域を含みます。	
16257	指定領域はデバッグモニタワーク領域を含みます。	
16258	フラッシュ ROM 消去エラーが発生しました。	
16259	フラッシュ ROM ベリファイエラーが発生しました。。	
16260	指定領域は内部(フラッシュ)ROM 領域を含みます。	
16261	サイズに Word を指定した場合、奇数番地のアドレスは指定できません。	
16262	エミュレーションメモリの範囲を超える領域が指定されました。	
16263	指定した領域は外部領域として定義されています。	
16264	指定した値の中に、このプロセッサモードで使用できないものがあります。	
16265	MCU の RDY*端子が Low になっています。	
16266	MCU の HOLD*端子が Low になっています。	
16267	領域(num)内に設定されていた S/W ブレークポイントを解除しました。	
16268	エミュレーションメモリ領域内のアドレスを指定してください。	
16269	エミュレーションメモリ領域の設定に誤りがあります。	
16270	デバッグモニタバンクアドレスで既に使用しています。	
16271	エミュレーションメモリ領域はこれ以上登録できません。	
16272	バンク 0～3 は指定できません。	
16273	デバッグモニタバンクアドレスの指定に誤りがあります。	
16274	デバッグモニタワークアドレスに誤りがあります。	
16275	2 バンク以上にまたがっての指定はできません。	
16276	エミュレーションメモリ領域内のアドレスを指定してください。	
16277	ROM 領域はこれ以上登録できません。	
16278	開始アドレスが終了アドレスよりも大きいアドレス値になっています。	
16279	DMA 領域はこれ以上登録できません。	
16281	DMA 領域の設定に誤りがあります。	
16282	サイズに Word を指定した場合、奇数番地のアドレスは指定できません。	
16283	メモリマッピングはこれ以上登録できません。	
16284	メモリマッピングの設定に誤りがあります。	
16285	エミュレーションメモリ領域内のアドレスを指定してください。	
16286	エミュレーションメモリ領域の設定に誤りがあります。	
16287	デバッグモニタバンクアドレスで既に使用しています。	
16288	エミュレーションメモリ領域はこれ以上登録できません。	
16289	バンク 0～3 は指定できません。	
16290	デバッグモニタバンクアドレスの指定に誤りがあります。	

16291	デバッグモニタワークアドレスに誤りがあります。	
16292	2 バンク以上にまたがっての指定はできません。	
16293	エミュレーションメモリ領域内のアドレスを指定してください。	
16294	ROM 領域はこれ以上登録できません。	
16295	開始アドレスが終了アドレスよりも大きいアドレス値になっています。	
16296	DMA 領域はこれ以上登録できません。	
16298	DMA 領域の設定に誤りがあります。	
16299	8 ビットバスモード領域はこれ以上登録できません。	
16300	8 ビットバスモード領域の設定に誤りがあります	
16301	サイズに Word を指定した場合、奇数番地のアドレスは指定できません。	
16302	SFR 領域、内部 RAM 領域には S/W ブレークポイントの設定はできません。	
16303	フラッシュ ROM 領域には S/W ブレークポイントの設定はできません。	
16304	S/W ブレークポイントは設定できません。	
16305	SFR 領域、内部 RAM 領域には H/W ブレークポイントの設定はできません。	
16306	フラッシュ ROM 領域には H/W ブレークポイントの設定はできません。	
16307	H/W ブレークポイントは設定できません。	
16308	メモリマッピングはこれ以上登録できません。	
16309	メモリマッピングの設定に誤りがあります。	
16310	ターゲット MCU はスリープモードです。	
16311	ターゲット MCU はスタンバイ/ストップモードです。	
16312	ターゲット MCU はノーリフレッシュスタンバイモードです。	
16313	MCU は HOLD 状態です。	
16315	受信データが異常です。受信データは、'xxxxx' でなければいけません 。しかし、'yyyyy'を受信しました。	
16316	INIT コードを受信しました。	
16317	送信されたコマンドは、この H/W 環境では実行できません。	
16318	指定されたイベントは別モードで使用されています。	
16319	チップブレーク 0 は別モードで使用されています。	
16320	初期化されていない割り込みベクタが検出されました。	
16321	指定されたブレーク機能は、ROM 領域もしくは存在しないメモリ領域には設定できません。	
16322	指定されたブレーク機能は、奇数アドレスには設定できません。	
16323	指定されたブレーク機能は、32 ビット命令の中間には設定できません。	
16324	存在しないメモリ領域もしくは許されない条件でメモリ領域を操作しました。(address=H'xxxxx)	
16325	指定した参照区間番号が範囲外です。	
16326	トレースデータファイルをオープンできません。	
16327	ファイルからトレースデータを読み込めません。	
16328	指定されたブレーク条件がトレース出力モードと対応していません。	

16329	指定されたブレーク機能は、LSB 側並列命令には設定できません。	
16330	LSB 側並列命令からは実行できません。	
16347	指定領域は内部(フラッシュ)ROM 領域以外が含まれています。	
16348	指定領域は SFR 領域/内部 RAM 領域を含みます。	
16351	使用できない RAM モニタ領域/カバレッジ領域を操作しようとしました。	
16352	イベント出力端子が出力モードになっていません。	
16353	アドレス一致ブレーク機能は無効です。	
16354	設定されていた全てのアドレス一致ブレークポイントを解除しました。	
16355	領域 l num 内に設定されていた S/W ブレークポイントを解除しました。設定されていた全てのアドレス一致ブレークポイントを解除しました。	
16370	S/W ブレークポイントは設定できません。	
16371	ブレークポイントが設定されていません。	
16372	ブレークポイントの個数が制限数(num)を越えています。	
16373	Warning : 指定された範囲は string1 に調整されました。	
16374	すでにソフトウェアブレークポイントが設定されています。	
16375	ベースアドレスの個数が制限数(num)を越えています。	
16376	指定したブロック番号が範囲外です。	
16377	ユーザ定義クロックは指定できません。次回起動時にユーザ定義クロックの周波数を設定してください。	
16381	string1 端子レベルが'L' のため、ターゲットシステムは正常に動作しない可能性があります。端子レベルと設定内容が正しいかご確認ください。	
16382	string1 端子レベルが'H' のため、ターゲットシステムは正常に動作しない可能性があります。端子レベルと設定内容が正しいかご確認ください。	
16383	string1 端子レベルが設定と異なるため、ターゲットシステムは正常に動作しない可能性があります。端子レベルと設定内容が正しいかご確認ください。	
16384	プロセッサモードの指定と string1 端子レベルが正しいかご確認ください。	
16385	セルフチェックに失敗しました。エミュレータの電源をお切りください。([1]: string1。)	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
16400	内部エラー:すでにターゲットと接続されています。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16401	内部エラー:fork エラーが発生しました。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16402	指定したホスト名(hostname)が見つかりません。	
16403	内部エラー:ボーレートの指定に誤りがあります。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16404	ターゲットと接続されていません。	接続を確認してください。
16405	ターゲットに接続できません。	接続を確認してください。
16406	内部エラー : タイムアウト時間の設定が範囲外です。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16407	タイムアウトエラーが発生しました。	ターゲットとの通信中にタイムアウトエラーが発生し

		ました。
16408	内部エラー:ターゲットの通信切断に失敗しました。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16409	内部エラー : 指定したデータサイズの転送が行われませんでした。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16410	内部エラー : パラメータの設定に誤りがあります。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16411	ホスト名の指定に誤りがあります。	
16412	通信エラーが発生しました。ターゲットとの接続が切断されました。	ターゲットとの通信中にターゲットとの接続が切断されました。
16413	通信エラーが発生しました。ターゲットにデータを転送できません。	ターゲットへのデータ転送中に通信エラーが発生しました。
16414	通信エラーが発生しました。ターゲットよりデータを受信できません。	ターゲットへのデータ受信中に通信エラーが発生しました。
16415	既にターゲットは使用されています。	
16416	Windows NT では、パラレル通信 I/F を使用することはできません。	
16417	シミュレータエンジンが見つかりません。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
16600	指定したアドレス値が範囲外です。	範囲内の値を指定してください。
16601	指定したボーレートは現在サポートされていません。	
16602	指定したビット番号が範囲外です。	範囲内の値を指定してください。
16603	実行を中断しました。	
16604	指定したデータ値が範囲外です。	範囲内の値を指定してください。
16605	モニタファイル(filename)が壊れています。	
16606	ファイル(filename)が見つかりません。	
16607	ターゲットシステムが正しく構成されていません。	
16608	内部エラー:ER_IN2_ILLEGAL_MODE が発生しました。(in string1)	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16609	指定したマスク値が範囲外です。	
16610	時間計測カウンタがオーバーフローしました。	
16611	PDxx のバージョンとターゲットに搭載されているファームウェアのバージョンが対応していません。	
16612	指定したパスカウント値が範囲外です。	
16613	ターゲットプログラム実行中のため、指定したコマンドは使用できません。	
16614	現在ターゲット MCU はリセット状態です。ターゲットシステムをリセットして下さい。	
16615	現在ターゲット MCU はリセット不可状態です。ターゲットシステムをリセットして下さい。	
16616	現在ターゲット MCU は HOLD 状態です。	
16617	現在ターゲットクロックが停止状態です。	
16618	現在ターゲット MCU は電源未供給状態です。	
16619	内部エラー:ブレークポイント番号が無効です。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16620	ターゲットにファームウェアをダウンロードして下さい。	
16621	ファームウェアのダウンロードに失敗しました。	
16622	ファームウェアのダウンロードが完了しました。PD を再起動してください。	
16623	参照可能なトレースデータが見つかりません。	
16624	指定したサイクル値が範囲外です。	範囲内の値を指定してください。

16625	ターゲット MCU が暴走しました。ターゲットシステムをリセットして下さい。	
16626	第 1 比較データが第 2 比較データより大きい値になっています。	
16627	第 1 比較アドレスが第 2 比較アドレスより大きい値になっています。	
16628	状態遷移のパス上にイベントが設定されていません。	
16629	指定したタイムアウト値が範囲外です。	範囲内の値を指定してください。
16630	指定したプロセス ID が範囲外です。	範囲内の値を指定してください。
16631	通信プロトコルエラー(引数エラー)。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16632	受信データのチェックサムエラーが発生しました。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16633	指定されたデータが存在しません。	
16634	ターゲットプログラム実行中です。	
16635	ターゲットプログラム停止中です。	
16636	すでに測定停止状態です。	
16637	すでに測定実行状態です。	
16638	測定が完了していません。	
16639	指定されたサイクルのトレースデータがありません。	
16640	トレースデータがありません。	
16641	時間計測カウンタがオーバーフローしました。	
16642	POF 状態を強制リセットで解除しました。	
16643	ポイントの設定点数が範囲を越えています。	
16644	プログラムブレークが設定されていません。	
16645	ソースライン情報がロードされていません。	
16646	トリガモードがソフトウェア出力になっていません。	
16647	ステップ実行中に例外処理を検出しました。	
16648	関数範囲が設定外です。	
16649	EEPROM への書き込みエラーが発生しました。	
16650	シミュレータから未定義のステータスが送信されました。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16651	受信データが異常です。受信データは、(data)でなければいけません。しかし、(data)を受信しました。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16652	INIT コードを受信しました。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
16653	指定した領域にメモリがないので、参照/書き込みができません。	
16654	ポイントの個数が制限数(num)を超えています。	これ以上ポイントは設定できません。
16655	すでにポイントが設定されています。	
16656	すでに別の種類のブレークポイントが設定されています。	
16657	指定したアドレスにはハードウエアブレークポイントが設定されていません。	
16658	必要なメモリが確保できません。	
16659	これ以上 I/O スクリプトファイルを登録できません。	
16660	これ以上仮想ポート出力を登録できません。	
16661	指定したベクタが範囲外です。	
16662	指定した優先度が範囲外です。	
16663	スタック追跡モードが有効になっていません。	
16664	シミュレータエンジンの実行エラーが発生しました。	

16665	未定義命令を実行しました。	
16666	ソフトウェアブレークポイントは、そのアドレスには設定できません。	
16667	ソフトウェアブレークポイントは、奇数アドレスには設定できません。	
16668	ソフトウェアブレークポイントは、32 ビット命令の中間には設定できません。	
16669	ソフトウェアブレークポイントは、LSB 側並列命令には設定できません。	
16670	存在しないメモリ領域もしくは許されない条件でメモリ領域を操作しました。	
16671	LSB 側並列命令からは実行できません。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
16800	{ がありません(line: num)。	
16801	} がありません(line: num)。	
16802	(がありません(line: num)。	
16803	シンボルが見つかりません(line: num , token: string)。	
16804	) がありません(line: num)。	
16805	文法エラー(line: num , token: string)。	
16806	if 文のネストが深すぎます(line: num)。	
16807	while 文のネストが深すぎます (line: num)。	
16808	break 文が多すぎます (line: num)。	
16809	else 文に対応する if 文がありません (line: num)。	
16810	使用できない文字が使用されています (line: num , token: string)。	
16811	(filename)ファイルがオープンできません。	
16812	(filename)ファイルは、I/O ウィンドウで作成されたファイルではありません。	
16813	メモリ変数の記述に誤りがあります(line: num)。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
17000	内部エラー:外部フラッシュ書き換えモジュールの引数が間違っています。	
17001	FTD ファイルが見つかりません。	
17002	FTD ファイルが壊れています。	
17003	外部フラッシュの最大数を超えています。	
17004	内部エラー:デバイス番号が不正です。	
17006	ワーク RAM 領域有効化コマンドでエラーが発生しました。	
17007	外部フラッシュ ROM 領域有効化コマンドでエラーが発生しました。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
20000	指定されたタスク番号のタスクが見つかりません。	
20001	指定されたタスク番号のコンテキストが見つかりません。	
20002	MR のデータが壊れています。	
20003	必要なメモリが確保できませんでした。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
20200	検索条件に該当するシステムコール発行履歴情報が見つかりません。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
20400	現在のターゲットプログラムはタスクポーズ機能を使用できません。	
20401	タスクポーズ処理(xxxxx)に失敗しました。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
20600	必要な情報が設定されていないため、本ウィンドウは機能しません。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
20800	セーブファイル名(filename)が不正です。	
20801	MR のシンボル情報(xxx)が見つかりません。	
20802	MR の初期化ルーチンが実行されていません。	
20803	指定されたタスク番号のタスクが見つかりません。	
20804	優先度が範囲外です。	
20805	タスク ID が範囲外です。	
20806	フラグ ID が範囲外です。	
20807	セマフォ ID が範囲外です。	
20808	メールボックス ID が範囲外です。	
20809	メモリプール ID が範囲外です。	
20810	周期起動ハンドラ ID が範囲外です。	
20811	アドレスが範囲外です。	
20812	システムコール発行できません。	
20813	システムコール発行されていません。	
20814	システムコール発行が終了していません。	
20815	指定したアドレス値が範囲外です。	
20816	ファイル名が不適当です。	
20817	MR のデータが壊れています。	
20818	必要なメモリが確保できませんでした。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
26000	指定したアドレス値が範囲外です。	
26001	アセンブリ言語の記述に誤りがあります。	
26002	ジャンプ先のアドレスが範囲外です。	
26003	指定したオペランドの値が範囲外です。	
26004	式の記述に誤りがあります。	
26005	アドレッシングモード指定子の記述に間違いがあります。	
26006	内部エラー：'ALIGN' is multiple specified in '.SECTION'.	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26007	オペランドの値が未定義です。	
26008	式中にビットシンボルがあります。	
26009	無効なビットシンボルがあります。	
26010	値がアセンブル時確定値ではありません。	
26011	オペランドの同一項目を複数指定しています。	
26012	オペランドの同種の項目を複数指定しています。	
26013	命令または式中に余分な文字があります。	
26014	フォーマット指定子の記述に間違いがあります。	
26015	シンボルの定義に間違いがあります。	
26016	オペランド中に予約語が記述されています。	

26017	内部エラー：'JMP.S' operand label is not in the same section.	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26018	予約語の記述がありません。	
26019	ニーモニック、アセンブル指示命令の直後に空白文字がありません。	
26020	内部エラー：No '.FB' statement.	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26021	内部エラー：No '.SB' statement.	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26022	内部エラー：No '.SECTION' statement.	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26023	オペランドの値が未定義です。	
26024	オペランドのサイズが間違っています。	
26025	オペランドの種類が間違っています。	
26026	内部エラー：Section attribute is not defined.	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26027	内部エラー：Section has already determined as attribute.	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26028	内部エラー：Section name is missing.	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26029	内部エラー：Section type is not appropriate.	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26030	内部エラー：Section type is multiple specified.	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26031	サイズ指定子又はフォーマット指定子の記述に間違いがあります。	
26032	サイズ指定子がありません。	
26033	式中に文字列式が記述されています。	
26034	シンボルの記述がありません。	
26035	シンボルはすでに定義されています。	
26036	'.EQU'、'.BTEQU'で定義されるシンボル名の記述がありません。	
26037	シンボルはすでに定義されています。	
26038	命令に無効なオペランドがあります。	
26039	式の記述に間違いがあります。	
26040	命令に無効なオペランドがあります。	
26041	オペランド記述に不足があります。	
26042	オペランドが余分にあります。	
26043	オペランドのデータが多すぎます。	
26044	未定義のシンボルがあります。	
26045	値が範囲外です。	
26046	0 除算が行われています。	
26047	内部エラー：'.VER' is duplicated.	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26048	'#'の記述がありません。	
26049	','の記述がありません。	
26050	']'の記述がありません。	
26051	')'の記述がありません。	
26052	内部エラー：Symbol defined by external reference data is defined as global symbol.	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26053	命令に無効なオペランドがあります。	
26054	文字列に対する引用符の記述がありません。	
26055	右側の引用符がありません。	

26056	メモリの獲得ができません。	
26057	ダイレクトアドレッシング選択モードと記述モードが一致していません。	
26058	':'の記述がありません。	
26059	アブソリュートアドレッシングにはできません。	
26060	ダイレクトアドレッシングにはできません。	
26061	式中に不適切なアドレッシングモードに宣言されたシンボルがあります。	
26062	間接アドレッシングモードの記述に間違いがあります。	
26063	'('の記述がありません。	
26064	内部エラー：Internal error.	
26065	指定したオペランドはダイレクトアドレッシングの範囲外です。	
26066	指定したオペランドはアブソリュートアドレッシングの範囲外です。	
26067	指定したオペランドはアブソリュートロングアドレッシングの範囲外です。	
26068	指定したオペランドはスタックレラティブアドレッシングの範囲外です。	
26069	指定したオペランドは不正値です。	
26070	間接アドレッシングの記述に間違いがあります。	
26071	奇数アドレスは指定できません。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
26200	行番号の指定に誤りがあります。	
26201	右括弧')'が見つかりません。	
26202	マクロ定数の個数が制限数(num)を越えています。	
26203	指定した定数値が範囲外です。	
26204	定数の基数を示すプレフィクスの記述に誤りがあります。	
26205	間接参照の記述に誤りがあります。	
26206	文字列の終わりを示す(xxx)が見つかりません。	
26207	式の記述に誤りがあります。	
26208	マクロ定数(macro)が定義されていません。	
26209	シンボル(symbol)が定義されていません。	
26210	定数値の記述に誤りがあります。	
26211	0 で除算を行いました。	
26212	解析結果が MCU の扱える最大値を越えています。	
26213	マクロ変数名にレジスタ名を使用しています。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
26400	指定したアドレス値が範囲外です。	
26401	指定したビット番号が範囲外です。	
26402	ファイル(filename)が壊れています。	
26403	ファイル(filename)が見つかりません。	
26404	関数/サブルーチン情報が見つかりません。	
26405	シンボル／ラベルとして記述できない文字が文字列中にあります。	
26406	内部エラー: ER_LOAD_ILLEGAL_MODE が発生しました。(in string1)	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26407	指定した行番号が見つかりません。	

26408	既に同名のシンボル/ラベルが登録されています。	
26409	指定した行番号には、機械語が生成されていません。	
26410	必要なメモリが確保できません。	
26411	スコープが見つかりません。	
26412	セクション情報が見つかりません。	
26413	指定したアドレスに該当するソース行が見つかりません。	
26414	シンボル(symbol)が見つかりません。	
26415	指定したアドレスを含むスコープが見つかりません。	
26416	ロードが中断されました。	
26417	内部エラー: 関数外です。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26418	内部エラー: セクション情報の終りです。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26419	レジスタ名に誤りがあります。	
26420	ソースファイル(filename)が見つかりません。	
26421	ロードモジュールファイル(filename)を読み込めません。	
26422	パスが不正です。	
26423	セーブファイル(filename)をオープンできません。	
26424	SYSROF ファイルをオープンできません。	
26425	SYSROF ファイルが読み込めません。	
26426	絶対番地形式のフォーマットではありません。	
26427	ファイルの内容に誤りがあります。	
26428	メモリが足りません。	
26429	指定したファイルはありません。	
26430	指定した行には、アドレスがありません。	
26431	該当する関数がありません。	
26432	該当するスコープアドレスがありません。	
26433	該当するシンボルがありません。	
26434	該当する関数がありません。	
26435	ロードを中断しました。	
26436	内部エラー ：ER_LOAD_SYMSCOPE が発生しました。	弊社技術サポート窓口(support_tool@renesas.com)にご連絡ください。
26437	ファイル名に誤りがあります。	
26438	ソースファイルが表示されていません。	
26439	指定されたパスのパス名が長すぎます。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
26600	入力されたファイル(filename)が存在しません。	
26601	ファイル(filename)を作成出来ません。	
26602	ファイル(filename)がクローズできません。	
26603	シークエラーが発生しました。(in string1)	
26604	ディスク容量が不足しています。	
26605	ファイル(filename)に規定されていないデータ(string2)が存在します。(string3)	
26606	動作するためのメモリが不足しています。	
26607	このデータ(data)はサポートしていません。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応

30200	プロセッサモードの指定と各端子レベルが正しいかもう一度ご確認ください。	
30201	バンクの指定が正しいかもう一度ご確認ください。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
30400	指定された MCU ファイルは古いフォーマットです。	
30401	MCU ファイルの記述に誤りがあります。	

番号	エラーメッセージ	補足・対応
30600	接続されているエミュレーションポッドの場合、ターゲットクロックは外部クロック固定です。	内部クロックに変更することはできません。

PC4701 対応エミュレータデバッガ ユーザーズマニュアル

Rev. 1.00
03.05.01
RJJ10J0046-0100Z

M3T-PD308 V.5.00
M3T-PD30 V.8.00
ユーザーズマニュアル

ルネサス エレクトロニクス株式会社
神奈川県川崎市中原区下沼部1753 〒211-8668

RJJ10J0046-0100Z